1ER CONGRÈS FRANÇAIS

DE

CLIMATOTHÉRAPIE

ET

D'HYGIÈNE URBAINE

Tenu à Nice du 4 au 9 Avril 1904

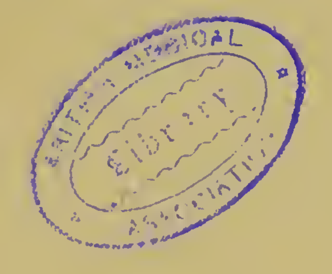


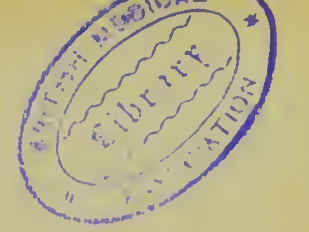
MONACO
IMPRIMERIE DE MONACO
PLACE DE LA VISITATION

1904


22200110221

Fleet Surg. Corrie R.N.
London





1[ER] CONGRÈS FRANÇAIS

DE CLIMATOTHÉRAPIE ET D'HYGIÈNE URBAINE

NICE 1904

1er CONGRÈS FRANÇAIS

DE

CLIMATOTHÉRAPIE

ET

D'HYGIÈNE URBAINE

Tenu à Nice du 4 au 9 Avril 1904



MONACO
IMPRIMERIE DE MONACO
PLACE DE LA VISITATION

1904

1er CONGRÈS FRANÇAIS DE CLIMATOTHÉRAPIE

ET D'HYGIÈNE URBAINE

BUREAU DU CONGRÈS

Président : M. le Dr Chantemesse, Professeur à la Faculté de Paris, Membre de l'Académie de Médecine, Inspecteur général des services sanitaires.

Vice-Présidents : M. le Dr Renaut, Professeur à la Faculté de Lyon ;
» » M. le Dr Grasset, Professeur à la Faculté de Montpellier ;
» » M. le Dr Calmette, Professeur à la Faculté de Lille ;
» » M. le Dr Balestre (de Nice), Professeur agrégé à la Faculté de Montpellier (1).

Secrétaire-Général : M. le Dr Hérard de Bessé (de Beaulieu).

Trésorier-Général : M. le Dr Bonnal (de Nice).

Secrétaires-Adjoints : MM. les Drs Ardoin et Camous (de Nice).

Trésorier-Adjoint : M. le Dr M. Farant (de Nice).

COMITÉ EXÉCUTIF

Drs		Drs	
Ardoin	Nice	Binet	Vence
Aronshon	Nice	Bonnal	Nice
Audoly	Monaco	Boutems	Saint-Raphaël
Balestre	Nice	M. Bossuet	Grasse
Bardach	Monaco	Bourdon	Nice
Barety	Nice	P. Bourgeois	Grasse
Th. Bermondy	Nice	G.-H. Brandt	Nice

(1) A la première Assemblée générale, le Dr Barety, de Nice, a été nommé vice président au lieu et place de M. le professeur Grasset retenu à Montpellier.

Drs

A. Calmette ..... Nice
Camous ..... Nice
Chiais ..... Menton
Chuquet ..... Cannes
Colignon ..... Monaco
Combet ..... Juan-les-Pins, Antibes
Didier ..... Menton
M. Farant ..... Nice
Foëx ..... Hyères
Francken ..... Menton
Gallot ..... Menton
Godineau ..... Monaco
Guglielminetti ..... Monaco
Guimbail ..... Monaco
Guiter ..... Cannes
Hérard de Bessé ..... Beaulieu
Huchard ..... Paris
P. Hugues ..... Nice
Hugues-Amouretti ..... Cannes
Ivanichewitch ..... Nice
Jays ..... Beaulieu
Johnston-Lavis ..... Beaulieu
Linn ..... Nice
Mac Dougall ..... Cannes
Marietti ..... Ajaccio

Drs

Jean Martinenq ..... Grasse
Moriez ..... Nice
OElsnitz ..... Nice
Ostrowsky ..... Menton
Perrenot ..... Hyères
Pilatte ..... Nice
Pompéani ..... Ajaccio
Porro ..... Monaco
Pryce-Mitchell ..... Monaco
Rosanoff ..... Nice
Rosenthal ..... Nice
Rosière ..... Villefranche
Roux-Seignoret ..... Hyères
Sardou ..... Nice
Stanley-Rendall ..... Menton
Stiege ..... Menton
Tartarin ..... Menton
Tchérépakhine ..... Cannes
Vandremer ..... Cannes
Verdaille ..... Cannes
Vidal ..... Grasse
Vivant ..... Monte-Carlo
Walter ..... Monaco
Wolff ..... Nice

COMITÉ DE PATRONAGE SCIENTIFIQUE

M. Angot, Prof. au Bureau Cent. Météorologique de France ..... *Paris.*
Arloing, Prof. de Méd. expérim. et comp. à la Fac. de ..... *Lyon.*
Arnozan, Prof. de thérapeutique à la Faculté de ..... *Bordeaux.*
M. Baudouin, Secrét.-gén. de l'Ass. de la Presse Méd ..... *Paris.*
Bouchard, M. de l'Institut; Prof. de pathol. et de thérap. gén. à la Fac. de *Paris.*
Brouardel, M. de l'Ac. (sect. d'hyg.); Prés. hon. du Comité consult. d'hyg. publique de France; Prof. à la Fac. de ..... *Paris.*
De Brun, Prof. à la Faculté Française de ..... *Beyrouth* (Turquie).
Budin, M. hon. de la Soc. Médec. du Littoral Médit.; Prof à la Fac. de. *Paris.*
Burlureaux, M. hon. de la Soc. Médic. du Litt. Médit.; Prof. agr. au Val-de-Grâce ..... *Paris*
Combemale, Prof. de clin. médic. à la Faculté de ..... *Lille.*
J. Courmont, Prof. d'hygiène à la Faculté de ..... *Lyon.*
Du Castel, M. de l'Académie (section de thérap.) Méd. des Hôp. de ..... *Paris.*
Duplay, M. hon. de la Soc. Médic. du Litt. Médit.; Prof. de clin. ext. à la Faculté de ..... *Paris.*
François Frank, Prof. au Collège de France, M. de l'Académie ..... *Paris.*



Grancher, M. du Comité cons. d'hyg. publique de France ; M. de l'Acad.: Prof. à la Faculté de.. *Paris.*
Guiraud. Prof. d'hygiène à la Faculté de........................ *Toulouse.*
Hérard. M. de l'Académie ; Médecin hon. des hôp. de .... *Paris.*
Huchard, M. de l'Acad. (section de thérapeutique), Méd. des Hôp. de.. *Paris.*
Laget. Prof. de clin. int. à l'Ec. de Méd. de............ .... *Marseille.*
Lancereaux, Prés. de l'Académie (1903). Méd. hon. des Hôp. de........ *Paris.*
Landouzy, M. hon. de la Soc. Méd. du Litt. Médit. ; M. de l'Académie ; Prof. à la Faculté de .... *Paris.*
Legendre, Secrét.-général de la Soc. Méd. des Hôp. de... .... *Paris.*
Lemoine. Prof. de clin. méd. à la Fac. de.................. .... *Lille.*
Lépine. Prof. de clin. méd. à la Fac. de .... *Lyon.*
Letulle, Prof. agrégé ; Méd. des Hôp. de.............................. *Paris.*
Lucas-Championnière. Syndic de l'Ass. de la Presse Méd.; M. de l'Acad. *Paris.*
Marey. Président de la Soc. de Biolog. (1903). M. de l'Académie...... *Paris.*
Mathieu. Vice-présid. de la Soc. de thérap., Médecin des Hôpitaux de. *Paris.*
Mayor. Anc. int. des Hôp. de Paris...................... *Genève* (Suisse).
Henri Monod, Direct. de l'ass. et de l'hyg. pub ; M. de l'Ac. de Méd. *Paris.*
Léon Petit, Secrét.-gén. de l'œuv. des Enfants tuberculeux. .... *Paris.*
Pitres. Prof. de clinique médicale à la Faculté de... .... *Bordeaux.*
Raymond. M. hon. de la Soc. Méd. du Litt. Médit.; Prof. à la Fac. de *Paris.*
Revillod. Anc. int. des hôp. de Paris ; M. corresp. de l'Académie de Médecine de Paris....................................... .... *Genève* (Suisse)
Albert Robin. Syndic de l'Ass. de la Presse Méd.; M. de l'Académie... *Paris.*
Rousseau, Prof. agrégé à la Fac. de...................... *Québec* (Canada).
Saint-Ange, Prof. de thérap. à la Fac. de........................ *Toulouse.*
Schmitt, Prof. de thérap. à la Fac. de...... .... *Nancy.*
Segond, Secrét.-gén. de la Soc. de Chirurgie ; Prof. agr. à la Fac. de. *Paris.*
Sevestre, M. de l'Acad. (section de thérap.), Méd. des Hôp. de...... *Paris.*
Tillaux, Vice-présid. de l'Acad. (1903) ; Prof. à la Fac. de........... *Paris.*
Zambaco-Pacha, Anc. int. des Hôp. de Paris ; Membre associé national de l'Académie.................... .... *Constantinople* (Turquie).

COMMISSION GÉNÉRALE D'ORGANISATION ET DE PROPAGANDE

PRÉSIDENTS D'HONNEUR :

S. A. S. le Prince de Monaco.

M. Rouvier, Président du Conseil Général des Alp.-Marit., sénateur. Ministre des Finances.

M. P. Granet. Préfet des Alpes-Maritimes.

M. H. Sauvan. Sénateur. Maire de Nice.

PRÉSIDENT EFFECTIF :

M. le Professeur Chantemesse. Médecin des hôpitaux de Paris Membre de l'Académie de Médecine. Inspecteur Général des Services Sanitaires

VICE-PRÉSIDENTS :

Dr Renaut, Prof. à la Faculté de Lyon ;
Dr Calmette, Prof. à la Faculté de Lille ;
Dr Balestre (Nice), Prof. agrégé ;
Dr Grasset, Professeur à la Faculté de Montpellier ;
Dr Barety (Nice), anc. Int. des Hôp. de Paris.

SECRÉTAIRE-GÉNÉRAL :

Dr Hérard de Bessé (Beaulieu)

TRÉSORIER-GÉNÉRAL :

Dr Bonnal (Nice)

SECRÉTAIRES-ADJOINTS :

Dr Ardoin, Dr Camous (Nice)

TRÉSORIER-ADJOINT :

Dr M. Faraut (Nice)

MEMBRES D'HONNEUR

MM.

Allard, député du Var (St-Raphaël).
Basso, maire de Saint-Raphaël.
Binon, maire de Villefranche.
Biovès, maire de Menton.
Bousquet, directeur de l'école normale de Nice.
C. Blanc, maire de La Turbie.
Dr Bonnal, Présid. de la Soc. des Lettres, Arts et Sciences de Nice.
A. Capron, maire de Cannes.
G. Chancel, maire d'Antibes.
D. Durandy, direct. du *Petit Niçois*.
E. Gauthier, direct. de l'*Eclaireur*.
A. Laroze, Président de l'A. C. N.
P. Gautier, Secrét.-gén. du Comité des Fêtes de Nice.
Gourdin, maire de Beaulieu.
Jombert, inspect. d'Académie à Nice.
Louis Martin, dép. du Var (Hyères).

MM.

Imbert, ingénieur en chef des Ponts-et-Chaussées à Nice.
Le Comte Gastaldi, maire de Monaco.
Lieutard, corresp. à Nice du *Petit Marseillais*.
Dr Magnan, conseiller municipal de Nice.
Massal, maire d'Hyères.
Maure, maire de Grasse, député.
Dr Moriez, vice-président du Conseil Général des Alpes-Maritimes.
Poullan, député des Alpes-Maritimes.
Raiberti, id. id.
Randon, 1er ajoint au maire de Nice.
Rossetti, directeur du *Rappel Niçois*.
Dr Toreille, vice-président du Conseil Général des Alpes-Maritimes.
Médecin, président du Syndicat de la Côte-d'Azur, Nice.

MEMBRES FONDATEURS-BIENFAITEURS

(*ayant souscrit 500 fr. et plus*)

Dr Henri de Rotschild, Paris.

MEMBRES BIENFAITEURS

(*ayant souscrit 100 fr. et plus*)

S. E. Mme Maria Henrischen.
M. Peretmère, Cap-Ferrat.
Dr Huchard, membre de l'Acad. de Médecine, Paris.
M. J. Spohr, chimiste, Nice.
MM. Dufour et Vialatte (Eau Bornala, Nice).

MEMBRES DONATEURS

(ayant souscrit 20 fr. et plus)

M. Eugène Halphen, Nice.
M. Eiffel, ingénieur, Beaulieu-s-Mer.
M. Doin, éditeur, Beaulieu.
Mme Lévy, Nice.
M. Caillé, directeur de l'Institut Suédois, Nice.
M. Ricardon, Cannes.
M. Daviot, directeur des Bains des Galeries, Nice.
Mlle G. Freimann, Nice.
Mlle Nina Lévy, Nice.
M. Vos, direct. de l'Inhal. Vos, Nice.

MEMBRES DE DROIT

(Le Comité exécutif)

Drs	
Ardoin	Nice
Aronshon	Nice
Audoly	Monaco
Balestre	Nice
Bardach	Monaco
Barety	Nice
Th. Bermondy	Nice
Bonnal	Nice
Boutems	Saint-Raphaël
M. Bossuet	Grasse
Bourdon	Nice
P. Bourgeois	Grasse
G.-H. Brandt	Nice
A. Calmette	Nice
Camous	Nice
Chaboux	Menton
Chiais	Menton
Chuquet	Cannes
Colignon	Monaco
Combet. . . . . Juan-les-Pins.	Antibes
Didier	Menton
M. Farant	Nice
Farina	Menton
Foex	Hyères
Francken	Menton
Gallot	Menton
Godineau	Monaco
Guglielminetti	Monaco
Guimbail	Monaco
Guiter	Cannes
Herard de Besse	Beaulieu
Huchard	Paris
P. Hugues	Nice

Drs	
Hugues-Amouretti	Cannes
Ivanichewitch	Nice
Jays	Beaulieu
Johnston-Lavis	Beaulieu
Mac Dougall	Cannes
Marietti	Ajaccio
Jean Martinenq	Grasse
Maturié	Menton
Moriez	Nice
Œlsnitz	Nice
Ostrowsky	Menton
Perrenot	Hyères
Petit	Menton
Pilatte	Nice
Pompéani	Ajaccio
Porro	Monaco
Pryce-Mitchell	Monaco
Rosanoff	Nice
Rosenthal	Nice
Rosière	Villefranche
Roux-Seignoret	Hyères
Sardou	Nice
Stanley-Bendall	Menton
Stiege	Menton
Tartarin	Menton
Tchérépakhine	Cannes
Vaudremer	Cannes
Verdalle	Cannes
Vidal	Grasse
Vivant	Monte-Carlo
Walter	Monaco
Wolff	Nice

SUBVENTIONS ACCORDÉES PAR LE DÉPARTEMENT, LES VILLES LES SOCIÉTÉS ET SYNDICATS

Principauté de Monaco (impression des travaux du Congrès) .... environ	10 000
Département des Alpes-Maritimes	1.000
Ville de Nice..............	4.000
» Menton...........	1.000
» Cannes...........	500
» Grasse............	300
» Antibes..........	250
» Hyères	200
» Beaulieu..........	100
» de Villefranche....	50
Syndicat de la Côte-d'Azur..	100
Syndicat d'Intérêt local de Juan-les-Pins	25
Syndicat de Villefranche ...	50
Société de Médecine et de Climatologie de Nice. ...	500
Société Médicale du Littoral Méditerranéen	250
Société de Médecine de Cannes	200
» Médicale de Menton..	100
» des Médecins d'Hyères	100
» Médicale de Monaco .	50

RÈGLEMENT

Article I. — Le *Ier Congrès Français de Climatothérapie et d'Hygiène Urbaine* se réunira à Nice le Lundi 4 Avril 1904 et se tiendra, tous les jours suivants, jusqu'au Samedi 9 Avril inclus.

La séance d'ouverture aura lieu le 4 avril, et celle de clôture, le 9 avril.

Le but du Congrès est exclusivement scientifique.

Art. II. — Le Congrès se composera de médecins, ayant un diplôme de docteur en médecine français ou étranger, de savants dont les travaux ont un rapport avec les questions traitées dans ce Congrès et des représentants de la Presse médicale.

Art. III. — Le montant de la cotisation sera de 20 francs. Cette somme devra être envoyée, au moment de l'inscription, au Trésorier.

Celui-ci transmettra immédiatement chaque adhésion au Secrétaire-général, qui alors adressera à l'intéressé sa carte d'identité, lui donnant droit à tous les avantages réservés aux membres du Congrès.

Art. IV. — Chaque Congressiste devra, au moment de l'envoi de son adhésion et de sa cotisation, faire parvenir au Trésorier qui la transmettra au

Secrétaire-général, une note indiquant lisiblement son nom, qualité et titres, ainsi que son adresse accompagnée de sa carte de visite. *(Dernier délai 15 mars 1904).*

Art. V. — Les Congressistes, ces conditions remplies, auront le droit de prendre part à tous les travaux, de présenter des communications verbales ou écrites, d'intervenir dans les discussions, de voter pour toutes les questions soumises à votation, de recevoir un exemplaire du Compte-rendu des travaux du Congrès aussitôt après sa publication.

Art. VI. — Un certain nombre de questions feront l'objet de rapports et seront suivies de discussion. Pour chacune d'elles, le Comité exécutif provisoire désignera un rapporteur et un co-rapporteur, s'il y a lieu.

Le dépôt de ces rapports devra être fait au Secrétaire-général *avant le 1er Février 1904* pour en permettre l'impression et la distribution avant l'ouverture du Congrès.

Art. VII. — Chaque Congressiste aura également le droit de faire des communications sur toutes questions entrant dans le cadre du Congrès.

Art. VIII. — Les titres des communications devront être adressés au Secrétaire-général *avant le 20 Février 1904* accompagnés d'un résumé, aussi succinct que possible, sous forme de conclusions. Le Secrétaire-général fera imprimer et publier avant le début du Congrès les titres des communications et aussi, afin d'augmenter l'intérêt et l'importance de leur discussion, les résumés à lui parvenus *avant le 20 février 1904*, à condition qu'ils ne dépassent pas 20 à 30 lignes d'impression (format in 8°-raisin).

D'autres communications pourront également être présentées après cette date et même pendant le Congrès, mais elles ne seront mises à l'ordre du jour qu'après discussion de celles inscrites dans les délais prescrits, si le temps ne fait pas défaut.

Art. IX. — La durée des communications ne devra pas excéder 10 minutes, et celle de la discussion, pour chacune, sera limitée à 5 minutes au maximum.

Exceptionnellement, et quand l'importance du sujet le réclamera, le Président pourra accorder plus de temps à l'orateur.

Avant la fin de chaque séance, les Congressistes qui auront pris part à la discussion devront remettre aux secrétaires un court résumé de leur paroles.

Art. X. — Le Comité exécutif décidera l'insertion, totale ou partielle, des communications dans les comptes-rendus.

Art. XI. — La langue officielle du Congrès est la langue française. *Exceptionnellement*, le Président pourra autoriser une communication en langue étrangère.

Art. XII. — Le bureau du Congrès se composera d'un Président, de quatre Vice-Présidents, dont un local, d'un Secrétaire-général et de deux adjoints, d'un Trésorier et d'un adjoint, qui seront nommés par l'Assemblée, à la première séance.

Art. XIII. — Après le solde de toutes les dépenses d'un Congrès, le Comité exécutif fixera, s'il y a lieu, l'emploi des fonds restant en caisse.

Art. XIV. — Dans la séance d'ouverture, le Président prononcera le discours d'inauguration ; le Secrétaire-général rendra compte des travaux d'organisation du Congrès ; les délégués officiels seront présentés et les présidents d'honneur proclamés.

Art. XV. — A la séance de clôture, on rendra compte des délibérations du Congrès ; l'Assemblée générale nommera le Président et le Bureau pour le prochain Congrès et désignera la station climatérique française où il se tiendra.

ARTICLE ADDITIONNEL

Les membres de la famille des Congressistes *accompagnant ceux-ci*, les étudiants en médecine, bénéficieront des réductions sur les chemins de fer, etc., et pourront assister aux fêtes, cérémonies, excursions organisées pour les membres du Congrès.

Il devront pour cela se munir, en temps utile, d'une carte spéciale moyennant un versement de 10 francs, ne donnant pas droit à un exemplaire du Compte-rendu du Congrès.

Le Président,
Professeur CHANTEMESSE
Membre de l'Académie de médecine de Paris.

Le Secrétaire-Général,
Docteur HÉRARD DE BESSÉ.

MODIFICATIONS AU RÈGLEMENT

Adoptées dans la séance plénière du 7 Avril 1904

Art. II. — Le Congrès se compose de médecins ayant un diplôme de Docteur en médecine, français ou étrangers, d'ingénieurs sanitaires, de savants dont les travaux ont un rapport avec les questions traitées dans ce Congrès et des représentants de la presse médicale.

Art. IX. — L'exposé oral des rapports ne devra pas excéder 30 minutes : la durée des communications n'excèdera pas 10 minutes. Pour chaque discussion il est accordé un maximum de 5 minutes. En outre, chaque Congressiste ne pourra présenter plus de deux communications par section.

Art. XV. — Chaque année le troisième jour après l'ouverture du Congrès, le Président du Congrès suivant sera élu par l'Assemblée générale des docteurs et ingénieurs sanitaires Congressistes sur une liste de trois membres présentés par le Comité exécutif, liste affichée dès l'ouverture du Congrès dans toutes les salles de séances.

Art. XVI. — Le nombre des présidents locaux ne peut dépasser deux. Le vice-président ne pourra pas être élu président local. Le vice-président local ne pourra pas faire acte présidentiel à une séance plénière.

Art. XVII. — Le Congrès de Climatothérapie et d'Hygiène urbaine sera annuel

PREMIÈRE PARTIE

SÉANCE D'OUVERTURE

4 Avril 1904

SÉANCE D'OUVERTURE

4 Avril 1904

Le premier Congrès de Climatothérapie et d'Hygiène Urbaine s'est ouvert le 4 avril, à cinq heures du soir, au Théâtre de l'Opéra, sous la présidence d'honneur de S. A. S. le Prince de Monaco et sous la présidence effective de M. le professeur Chantemesse.

Dès cinq heures, les congressistes remplissaient la salle, et le Bureau faisait son entrée aux accents de la *Marseillaise*, jouée par l'orchestre municipal. S. A. S. le Prince de Monaco avait à sa droite M. Randon, premier adjoint, représentant du maire de Nice ; à sa gauche, M. le professeur Chantemesse. Avaient, en outre, pris place sur l'estrade : M. Granet, préfet des Alpes-Maritimes ; les adjoints au maire ; les docteurs Ferreira, Macre, Maréchal, de Poehl, Post ; le professeur Bouchard ; les docteurs Huchard, Balestre, Bonnal, Moriez, Hérard de Bessé, Ardoin, Camous, etc.

DISCOURS DE M. RANDON

MONSEIGNEUR,

Au nom du Sénateur-Maire, que l'état de sa santé a empêché d'assister à cette cérémonie, au nom de l'Administration Municipale, je prie Votre Altesse Sérénissime d'agréer l'assurance de notre reconnaissance pour l'honneur qu'Elle a

bien voulu nous faire en assistant à l'ouverture du premier Congrès de Climatothérapie.

Mesdames,
Messieurs,

Il m'est particulièrement agréable de souhaiter la bienvenue, au nom de la Ville de Nice, aux savants éminents, aux professeurs distingués qui n'ont pas hésité à abandonner leurs études pour venir travailler ici dans l'intérêt de la science, pour le bien de l'humanité.

Je remercie Monsieur le Préfet d'avoir. par sa présence. augmenté l'éclat de ce Congrès et l'illustre professeur M. Chantemesse d'en avoir accepté la haute présidence.

Mesdames,
Messieurs,

A l'annonce de votre arrivée chez nous, le cœur de Nice a battu de joie, car en choisissant cette ville pour le fonctionnement de votre Congrès vous la parez d'un nouvel orgueil. Vous êtes sûrs, Messieurs, de trouver ici un séjour agréable et un accueil hospitalier, duquel, j'espère, vous garderez le meilleur souvenir.

Notre pays, toujours admiré, où la nature semble avoir prodigué toutes les richesses de la création, où le climat offre aux malades et aux frileux la douceur de sa température, n'est pas accessible seulement aux fêtes et aux plaisirs, il peut encore servir de cadre à l'évolution de la science et de la pensée.

Notre ciel privilégié, le charme de notre paysage et l'horizon de notre Côte-d'Azur, avec ses brises de la mer et de la montagne, vous fourniront des sujets pour l'étude que vous allez entreprendre.

L'importance toujours croissante de notre ville est certainement due à sa situation climatérique. Vous ne trouverez pas à Nice des monuments à visiter ; nous n'en avons pas et nous ne nous proposons pas d'en créer pour le moment, ce que nous ambitionnons est de faire de notre ville une ville moderne des plus saines ; aussi des grands projets s'exécutent, tels que la stérilisation des eaux par l'ozone, l'adduction de nouvelles

sources irréprochables et abondantes et la réfection générale du réseau des égouts ; pour le reste, nous nous en rapportons à la nature.

Messieurs, je m'arrête pour ne pas abuser de vos instants précieux ; mais, avant de finir, permettez-moi encore de vous adresser un cordial salut de bienvenue et nos remerciements.

DISCOURS DE M. BALESTRE

Monseigneur,
Mesdames,
Messieurs,

Le premier magistrat de la ville de Nice, avec l'autorité de sa fonction et les respectueuses sympathies qu'attire sa personne, s'est fait l'interprète de la population toute entière en vous souhaitant la bienvenue dans ce pays. Je dois à mon heureuse fortune seule l'honneur de prendre la parole après lui. C'est au nom des médecins de Nice et des villes sœurs qui nous avoisinent, au nom de la Société Médicale du Littoral Méditerranéen, que je me lève pour vous adresser un cordial salut.

L'empressement que vous avez mis à répondre à l'appel des organisateurs du Congrès prouve que l'idée génératrice était juste. Il nous appartient de la rendre féconde. Le temps est passé où les hommes qui s'intéressaient aux choses de l'hygiène ou à l'étude des climats devaient se contenter de phrases élégantes et de raisonnements spirituellement déduits.

Aujourd'hui, on veut des observations et des faits. Les vérités s'établissent par le travail patient des générations dont l'effort obscur et continu élève silencieusement les assises de la science jusqu'au jour où elles émergent à la lumière, radieuses et indestructibles. Depuis longtemps, les médecins du littoral étudient scientifiquement notre climat et cherchent à en déterminer les éléments, en préciser les effets, en régler les indications et les contre-indications. Ils ont entendu faire

œuvre désintéressée et écrire un premier chapitre de climatothérapie dont la suite, dans les Congrès futurs, sera rédigée dans le même esprit par les confrères des autres stations françaises.

Mais la beauté du site et la douceur d'un climat ne suffisent pas pour établir la valeur médicale d'un pays. Nos villes ont bien vite compris qu'il fallait mettre l'œuvre des hommes au niveau de l'œuvre de la nature. Je ne crains pas d'affirmer que nulle part le souci de la santé publique n'a pénétré avec plus de force dans l'esprit des administrateurs et de la population éclairée ; nulle part il n'existe un concours plus soutenu dans la lutte contre les maladies évitables. Sans doute, les charges léguées par un passé séculaire pèsent sur les générations présentes et ralentissent leur marche en avant ; mais chacun voit le but, chacun y tend de toutes ses forces et avant peu d'années, les villes du littoral méditerranéen seront certainement les cités où l'assainissement aura été réalisé avec le plus de perfection.

Mais, comme toute œuvre scientifique, nos idées et nos actes n'auront toute leur valeur que lorsqu'ils auront été examinés, contrôlés, discutés. C'est dans cet esprit que nous vous avons convoqués, Messieurs ; il nous était utile de nous éclairer de vos avis, de puiser dans le fonds des connaissances que vous avez vous-mêmes accumulées et que vous nous apportez avec tant de bonne grâce. Il nous était doux, enfin, de nous rencontrer et de nous lier plus intimement avec cette foule de collaborateurs inconnus qu'anime la même passion du bien et de la vérité.

Sous le patronage officiel du Gouvernement de la République et de S. A. S. Mgr le Prince de Monaco, vous êtes venus nombreux. Beaucoup d'hommes éminents ont voulu se mêler à vous, se perdre dans la foule, dissimulant leur juste renommée. Vous saurez les reconnaitre et leur témoigner la gratitude que nous inspire le concours si autorisé qu'ils sont venus nous apporter.

Mais, je m'arrête. Près de moi, à ce bureau, sont les maitres que vous aimez ; qu'ils prennent, dès cet instant, la direction de nos travaux. Comme vous, j'ai hâte de les écouter.

DISCOURS DU PROFESSEUR CHANTEMESSE

Monseigneur,

Mesdames,

Messieurs,

Les poètes et les littérateurs ont célébré à l'envie le soleil admirable de la Provence. A celui qui ranime les âmes et restaure les forces, ils ont adressé leurs invocations et leurs hommages. « Soleil de la Provence, fais luire ton flambeau », voilà la chanson des contemporains de Mistral et voilà aussi celle qu'ont murmurée les hommes depuis les siècles reculés.

Dans les pays favorisés du soleil, l'humanité s'est développée tout d'abord, et l'auxiliaire indispensable à son enfance a été précisément le foyer d'énergie condensée dans la lumière solaire.

Tous en ont reconnu l'action puissante, les bienfaits et les dangers; et pendant tant de siècles où l'astre du jour a été le dieu des hommes, le secret de sa puissance est resté inconnu et presque à l'abri de la curiosité. Toute explication se résumait dans un mot: le Soleil. S'il était l'agent de l'exaltation nutritive et de l'excitation de l'activité des êtres vivants, on savait aussi qu'il était un perturbateur redoutable des fonctions nerveuses.

Le voile sous lequel se sont dissimulées et confondues si longtemps les actions multiples de la lumière se soulève peu à peu. Au seuil de ce Congrès où vont être étudiées les modifications diverses imprimées à la santé de l'homme par les climats, n'est-il pas juste de réserver quelques paroles en l'honneur de celui qui joue le rôle prépondérant, du Soleil, seigneur des influences climatériques ?

Source suprême d'énergie, agent des combustions invisibles, plus puissante dans ses rayons obscurs que dans ses rayons visibles, la lumière solaire nous apparait comme un assemblage de forces multiples, diverses, encore imparfaitement connues. Sans doute, des rayons du spectre solaire avaient déjà été disséqués par le prisme, dissociés par la sen-

sibilité d'une pile électrique ou par celle d'une plaque de photographie, mais voici que des acquisitions nouvelles ont apparu qui ont révélé des faits d'un intérêt capital pour la physiologie et pour la thérapeutique. Des précisions s'affirment. On voit entrer en scène des éléments revêtus d'énergie mystérieuse, pénétrant les tissus vivants à la façon de projectiles, influençant la vie cellulaire, pour l'exalter jusqu'à la destruction, capables de porter, comme les oxydases, sur des matières organiques l'excitant vital par excellence, l'oxygène, susceptibles enfin, comme ces invisibles et innombrables rayons N de s'emmaganiser dans l'organisme et d'y constituer des réserves. Dans ces radiations solaires, quel assemblage de forces, maîtrisant et gouvernant l'être vivant ! Imaginons que ces rayons soient étalés sur une palette, disposés côte à côte, suivant la longueur de leurs ondes de vibration, et jetons les yeux sur eux.

A gauche, près de cette matière qui vibre assez lentement pour produire un son perceptible à notre oreille se placent tout d'abord les rayons de Rœntgen, capables de fouiller nos organes et de faire naitre les actions chimiques les plus intenses, favorables aussi bien que dangereuses.

Rapprochés de ceux-ci par la longueur de leurs ondes et par leurs propriétés, siègent ces rayons découverts par Becquerel. L'étude des substances radio-actives a bouleversé tellement nos connaissances, qu'on se demande dès ce moment si la preuve n'est pas faite de l'hypothèse jugée jusqu'ici comme la plus chimérique du monde, l'existence du mouvement perpétuel ? Et ce radium auquel rien n'est impénétrable, source perpétuelle d'une immense énergie, agissant avec une puissance extraordinaire sur les êtres vivants, ce radium nous pénètre avec les radiations solaires, puisque l'hélium découvert dans le spectre n'est qu'un produit de transformation de ce nouveau corps.

Plus loin se disposent les rayons calorifiques et lumineux, les premiers entrainés par les seconds au travers de corps qu'ils ne franchiraient pas sans la lumière, et que, de nouveau ils sont incapables de traverser quand la lumière s'est éteinte par diffusion. Voilà pourquoi les cloches de verre qui abritent nos fleurs dans les jardins permettent à la chaleur du jour

de pénétrer avec la lumière, et ne laissent plus échapper cette chaleur hors de leur enceinte, quand la lumière a fui. Voilà pourquoi aussi l'éclat du soleil décuple pour nous sa bienfaisante chaleur.

Du rouge au violet, les rayons du spectre transforment peu à peu leurs propriétés. Comparez la lumière rouge, si légère à la peau de l'homme et douce au point d'empêcher les éruptions cutanées des fièvres éruptives, et la lumière violette douée de ce pouvoir d'excitation si intense dont Finsen s'est emparé pour guérir le lupus.

Plus loin encore, les vibrations émises par les radiations solaires sont devenues trop courtes pour que notre rétine les perçoive. Nous avons des oreilles pour ne pas entendre les ondes vibratoires moins longues que celles des sons aigus, et nous avons des yeux pour ne pas voir les rayons chimiques. Mais, ce que la sensibilité de notre œil ignore, l'intimité de nos tissus le ressent, et sur les êtres vivants, l'action des rayons chimiques est d'une incroyable puissance. Comme un ferment, comme une diastase, ils bleuissent la teinture de gaïac, oxydent les matières organiques, et, sans aucun doute, président à des phénomènes d'oxydation dans l'intimité de nos tissus. Lorsque Daguère annonça que pour rendre le papier capable d'enlever l'oxygène aux sels d'argent il suffisait de l'insoler par des rayons chimiques, sa démonstration fut saisissante. L'action de ces rayons est en vérité si intense sur les cellules vivantes, qu'à doses un peu concentrées, ils amènent la mort. Et voilà la raison de leur pouvoir antiseptique sur les bactéries et de leur puissance sur les cellules du corps humain.

Heureusement que les radiations solaires, comme pour tempérer la puissance des ondes chimiques qu'elles émettent, les accompagnent de rayons lumineux, lesquels atténuent leurs effets. Qui de nous ne sait profiter aujourd'hui de la découverte d'Herschel et régénérer des plaques photographiques, mal venues, en les exposant à un foyer lumineux ardent !

Voici que notre enquête nous amène tout droit, maintenant, sur un domaine récemment exploré et dans lequel des découvertes inattendues surgissent presque chaque jour. Ces

rayons d'ondes vibratoires si petites, et visibles seulement parce qu'ils exaltent la fluorescence, Blondlot les a appelés les rayons N. Leurs origines sont multiples et leur histoire physiologique encore incomplète; mais nous savons qu'ils existent dans les radiations solaires et que leurs émanations pénètrent les corps et s'appliquent sur eux, comparables à celles du radium, à celles des corps qui émettent des odeurs, puisque les substances solides sur lesquelles elles se fixent, les laissent s'évaporer peu à peu. Quel avenir thérapeutique est réservé à ces radiations qui actionnent assez énergiquement le système nerveux pour que, projetées sur la septième vertèbre verticale de l'homme, elles suffisent à dilater la pupille ? Je me garderai de déductions encore téméraires.

Vous m'excuserez, Messieurs, de vous avoir parlé si longtemps des radiations solaires, puisque dans la climatothérapie le soleil ne joue pas un rôle exclusif de tout autre. La chaleur, la stabilité de la température, l'état d'humidité ou de sécheresse de l'air, la force et la direction du vent et bien d'autres éléments encore, viennent renforcer ou combattre les effets du soleil. A une température de 25°, un adulte, placé dans une atmosphère contenant 80 °/₀ d'humidité, fabrique 14 calories par heure, tandis que dans une atmosphère ne renfermant que 6 °/₀ d'humidité, il en produit 45. Cette observation de Rubner n'est-elle pas un exemple frappant de l'action de certains climats secs et tempérés sur l'activité de la nutrition ?

L'humidité de la surface du corps dépend, nous le savons, de conditions multiples. Réalisée à un certain degré, elle suffit cependant pour interdire la pénétration de rayons solaires dans l'intimité des tissus. Les rayons N, qui traversent une cuirasse d'argent, s'arrêtent devant une feuille de papier, pourvu qu'elle soit mouillée.

L'énumération rapide que je viens de faire des radiations et de quelques-unes de leurs propriétés, nous fait toucher du doigt l'extrême complexité des forces que met en jeu la lumière solaire. Quelques-unes exercent une action diamétralement opposée à celle des autres ; de même que les rayons lumineux atténuent les effets des rayons chimiques, les rayons anti-N contrebalancent l'action des rayons N. Constatation inatten-

due, les lumières d'apparence si anodines, appelées fluorescence et phosphorescence, sont capables d'annihiler l'action d'un ferment aussi énergique que la pepsine.

Comment dès lors pouvoir préjuger théoriquement l'action du soleil sur certains tempéraments morbides ? Le problème qui s'agitera dans ce congrès doit donc rester entièrement, vous le voyez, soumis à l'observation de la clinique humaine et à l'analyse des médecins.

Voilà pourquoi s'ouvre aujourd'hui à Nice, un congrès de climatothérapie, où tant de questions, tributaires de cette branche de la médecine, seront étudiées par des hommes éminents. Nous profiterons de leur expérience clinique acquise par beaucoup d'années de labeur, et j'ai la certitude que ce congrès aboutira à fixer et à préciser les avantages et les inconvénients des divers climats utilisés en France pour la cure des grands diathèses, parmi lesquelles je n'en citerai que deux, pour abréger, l'une d'origine toxique, le rhumatisme chronique, et l'autre d'origine infectieuse, la tuberculose.

Cependant les organisateurs de ce congrès ont pensé qu'ils ne devaient pas limiter ses efforts à l'étude des résultats obtenus par la cure climatothérapique. Ce n'est pas méconnaitre l'importance de ces résultats que de refuser de les envisager isolément. A notre époque, un malade qui vient demander la santé au climat marin, n'échappe pas à l'idée que d'autres malades, atteints d'affections peut-être contagieuses, vont venir prendre place à ses côtés, dans la même ville, parfois sous le même toit, et que s'il a le devoir de ne pas être nuisible aux autres, il a aussi le droit d'être protégé contre un danger de voisinage. Ce malade ne peut négliger aussi de s'informer quelle sera la qualité de l'eau potable qui lui sera offerte, celle du lait qu'il boira, à quelle désinfection sera soumis ce qui doit être désinfecté, quelles précautions seront prises pour maintenir la salubrité et l'assainissement de sa maison et pour assurer l'éloignement des eaux usées. Les pays dont le climat merveilleux attirent, comme le vôtre, une foule de malades doivent être, plus que tous les autres, soumis aux règles absolues de l'hygiène. C'est pour cela que ce congrès de climatothérapie est aussi un congrès d'hygiène urbaine. Les deux objets de son étude s'unissent et se com-

plètent. Je sais qu'au point de vue de l'hygiène, les villes du littoral méditerranéen ont fait déjà beaucoup d'efforts couronnés de succès Qu'il me suffise de citer la ville de Nice qui voyait mourir, il y a vingt-cinq ans, chaque année, plus de trente individus par mille habitants, et qui maintenant n'en perd que vingt. Les travaux entrepris au nom de l'hygiène, ont donc, en quelques années, fait baisser la mortalité annuelle d'un tiers. Les admirables résultats obtenus ne sont pas limités à une seule ville du littoral ; on les voit surgir de partout. Mais la nécessité est telle, pour les pays hospitaliers de malades, de posséder une hygiène urbaine irréprochable, que les efforts dans ce sens, quelles que soient leur durée et leur puissance, ne seront jamais ni superflus ni excessifs.

Puisse le congrès d'aujourd'hui activer leur élan et les discipliner.

Il me reste le devoir d'adresser l'expression de notre respectueuse reconnaissance à nos Présidents d'honneur, à S. A. S. Monseigneur le prince de Monaco, à M. Rouvier, ministre des Finances, à M. Sauvan, sénateur, maire de Nice. Leur patronage illustre a fait surgir les bonnes volontés et assuré le succès du premier Congrès Français de Climatothérapie et d'Hygiène urbaine.

Je n'ai garde d'oublier le dévouement des organisateurs. Nombreux sont les médecins qui ont droit à notre gratitude. Vous me feriez un reproche de ne pas citer le nom de notre secrétaire général, M. le docteur Hérard de Bessé, de notre trésorier, M. le docteur Bonnal, et de mon cher et ancien maitre, M. le docteur Huchard, à qui revient l'initiative de la création de ce Congrès.

Nous leur devons le précieux concours de médecins français et étrangers, auxquels dans cette séance d'inauguration, je suis heureux de souhaiter cordialement la bienvenue.

DISCOURS DE M. HÉRARD DE BESSÉ

Secrétaire Général du Congrès

MONSEIGNEUR,
MESDAMES,
MESSIEURS,

Ce n'est pas sans une certaine émotion que je vois aujourd'hui, en qualité de Secrétaire Général, inaugurer ce Congrès. Depuis plus d'un an, je prépare ces cinq journées, et suis un peu comme un auteur, à la veille de la première de son œuvre. N'êtes-vous pas, en effet, les critiques appelés à la juger en dernier ressort ? Je souhaite de vous trouver indulgents. Cette journée, me procurera en tous cas l'occasion, après vous avoir rapidement expliqué les origines et l'organisation de ce Congrès, de remercier publiquement, ceux qui m'ont aidé dans ma tâche.

L'idée du Congrès actuel, remonte à peine à treize mois. Le dimanche 1er mars 1903, le Dr Huchard et moi, faisions pedestrement le tour du Cap Ferrat. Le temps était radieux, et le Maître, de sa parole chaude, vibrante, imagée, m'exprimait son admiration pour ce merveilleux pays. Tout à coup, s'arrêtant et désignant la Côte, d'un geste large : « Il faut montrer tout cela. Les médecins connaissent mal cette Côte d'Azur, aperçue entre deux trains. Il faut les faire vivre quelques jours ici... Il faut organiser un Congrès de Climatothérapie. »

Huit jours plus tard, le Dr Huchard développait cette idée devant la Société Médicale du Littoral Méditerranéen, qui désignait sur-le-champ, son propre bureau, pour former le noyau initial du Comité et chargeait son Secrétaire Général, devenu celui du Congrès, de faire appel à tous les confrères de la Riviera et d'élaborer un projet de règlement.

A la séance du dimanche suivant, tous les présidents des Sociétés de médecine locales furent convoqués, ainsi que dans chaque station, le médecin le plus ancien, porté sur l'annuaire.

Le 15 mars, à la première réunion du Comité, encore incomplet, le bureau était nommé, les rapports distribués, le règlement adopté, le tout à titre provisoire, car c'est à vous qu'il appartient de donner des pouvoirs définitifs.

Nous avons été profondément flattés de voir nos présidences d'honneur acceptées par S. A. S. le Prince de Monaco, prince par la science autant que par la naissance ; par M. Rouvier, ministre des finances, président du Conseil général des Alpes-Maritimes, dont la haute influence a applani bien des difficultés ; par M. Granet, Préfet des Alpes-Maritimes, chez qui j'ai toujours trouvé le plus aimable empressement à servir la cause du Congrès ; par M. Sauvan, sénateur, maire de Nice, qui s'est préoccupé tout spécialement de notre œuvre et a rendu faciles bien des questions délicates.

M. le Ministre de l'instruction publique a bien voulu se faire représenter, nous l'en remercions respectueusement ; il a désigné, à cet effet, M. le professeur Chantemesse, membre de l'Académie de Médecine, Inspecteur général des services sanitaires, notre président effectif, dont les démarches personnelles ont été grandement utiles. L'autorité de son nom, jointe à celle de nos vice-présidents MM. les Drs Renaut, Grasset, Calmette, Balestre, et à celle des membres de notre Comité de patronage scientifique, a été notre drapeau.

M. le Ministre des affaires étrangères a accepté de transmettre nos tardives invitations aux gouvernements étrangers. Nous lui devons de saluer ici les Drs Maréchal et Maere, délégués de la Belgique ; Post, délégué de la Hollande ; Ferreira, délégué du Portugal. Nous lui en sommes doublement reconnaissants.

En dehors des gouvernements, de nombreuses sociétés savantes ont honoré notre Congrès en y déléguant de leurs membres. Je ne peux les citer tous, la liste est trop longue, mais vous m'en voudriez de ne pas prononcer les noms de MM. Burney-Yeo, Casse, Liebreich, Senator, de Poehl, de Koranyi, Winternitz, Huchard, Bardet.

Vous me permettrez aussi de rendre hommage à ceux dont la générosité a apporté un élément d'une valeur capitale,... à tous les points de vue.

Des collectivités et des personnalités nous ont aidés de

subventions, leur nombre trop considérable m'empêche de les remercier individuellement comme je le fais, pour le Conseil général des Alpes-Maritimes; pour les municipalités de Nice, Menton, Beaulieu, Villefranche, Grasse, Antibes, Cannes, Hyères; pour la Société des Bains de Mer de Monaco; pour les Sociétés médicales de Nice, du Littoral Méditerranéen, de Menton, de Monaco, de Cannes, d'Hyères; pour les Syndicats de la Côte d'Azur, de Villefranche, de Juan-les-Pins; pour les Membres Fondateurs, Bienfaiteurs, Donateurs du Congrès.

Vous jugerez bientôt l'hospitalité que vous réserveront nos diverses stations; je suis persuadé que toutes sauront vous séduire, je leur en sais gré d'avance ainsi qu'à la Municipalité de Nice qui nous a en outre offert, tout installé et prêt à nous recevoir, le splendide local du Palais des Beaux-Arts où se tiendront nos séances.

Ne voulant abuser ni de votre temps ni de votre patience, vous me saurez gré certainement de ne pas vous conter par le détail les étapes de notre organisation. Une seule chose importe, les résultats atteints: d'après les programmes divers, vous les connaissez. Nous avons obtenu des tarifs réduits, sur les chemins de fer français et italiens, sur certaines Compagnies anglaises ainsi que sur diverses lignes maritimes; je suis heureux d'adresser nos remerciements à toutes ces Sociétés.

Cependant quelques malentendus se sont produits: les chemins de fer italiens et, en France, les Compagnies de l'Est et de l'Etat ont limité leurs réductions à la personne seule du congressiste; rien dans notre correspondance antérieure ne pouvait me faire prévoir cette restriction. Veuillez donc agréer mes excuses pour la déception causée, Messieurs et surtout Mesdames à quelques-uns d'entre vous.

Les chemins de fer du Sud de la France méritent une citation spéciale à l'ordre du jour! En outre du tarif à quart de place, sur tout son réseau, consenti jusqu'au 20 avril, cette Compagnie, d'une largesse peu commune, nous a demandé pour les trains spéciaux, de l'indemniser seulement de ce qu'elle-même doit verser à l'Etat.

A ces propos, je tiens à déclarer que c'est à la puissante

intervention de M. Rouvier, que nous sommes redevables de l'unanime bienveillance des Compagnies de chemins de fer français. Qu'il reçoive l'assurance de notre gratitude ainsi que notre éloquent interprète auprès de lui, M. le Dr Moriez, vice-président du Conseil général, qui comme dans les palmarès mériterait d'être plusieurs fois nommé.

Il ne suffit pas à un Secrétaire Général de consacrer son temps et sa peine pour mener à bien l'organisation d'un Congrès, il faut qu'il trouve des concours de bonnes volontés ! J'en ai trouvé de nombreux, près de moi et loin de moi.

Le Dr Ehlers, de Copenhague, a répandu en Danemark l'idée de notre Congrès et s'est rendu à Nice, accompagné d'un grand nombre de ses compatriotes. J'étais certain de son dévouement en y faisant appel, mais je ne l'en remercie pas moins ainsi que MM. les docteurs Haussen et Krefting, de Christiania ; Hauser, de Madrid.

Plus près de moi, j'ai abusé, sans les lasser, de nos collègues étrangers du Comité exécutif : les Drs Aronsohn, Brandt, Godineau, Francken, Ostrowsky, Porro, Rosenthal qui, chacun pour son pays d'origine, m'a fourni documents et renseignements de toute sorte.

D'ailleurs, tous les membres de ce Comité exécutif se sont toujours empressés de m'être utiles et, là encore, j'ai le regret de ne pas pouvoir rendre à chacun ce qui lui est dû. Il me faut cependant prononcer quelques noms.

Le Dr Balestre, notre vice-président, avec sa cordialité habituelle, a mis son influence à notre disposition ; MM. les Drs Bonnal, Ardoin, Camous ont été des collaborateurs de chaque jour ; les Drs Didier, à Menton ; Vivant et Godineau, à Monaco ; Vidal et Martinencq à Grasse, Verdalle à Cannes, ont préparé votre réception dans ces diverses villes, avec l'aide de leurs confrères locaux réunis en Commission. Mais je dois faire une mention spéciale pour le Dr Vivant qui, à bien d'autres titres, mérite nos éloges ayant été une des principales chevilles ouvrières du Congrès.

Qu'ils reçoivent tous ici l'hommage de ma profonde gratitude.

Enfin, je tiens à déclarer que c'est à l'aimable concours de l'Automobile-Club de Nice, à la générosité des administra-

tions du Jardin Zoologique, des théâtres de Nice et à la largesse de la Société des Bains de Mer de Monaco que vous devrez une grande partie des distractions qui vous seront offertes.

Telle est notre œuvre d'organisation. Vous la jugerez. Dès cette séance inaugurale, votre œuvre de congressiste commence. En d'autres termes, le Comité vous confie le sort et le succès du Congrès. Votre mission, vous en avez été toujours pénétrés, est grande. De la précision de vos discussions, de la méthode de vos communications, et de la sagacité de vos rapports, dépend en effet le succès scientifique du premier Congrès de Climatothérapie. Vous vous acquitterez de cette mission avec la conscience caractéristique des hommes de science

---

ALLOCUTION DE S. A. S. LE PRINCE DE MONACO

Mon intervention oratoire n'était pas prévue au programme de cette séance. Mais les paroles de bienveillance qui m'ont été adressées ici, ne me permettent pas de vous quitter sans vous en exprimer ma reconnaissance.

Tantôt, parlant des villes du littoral, un orateur les a nommées les villes sœurs. Rien n'est plus juste. Un intérêt commun les lie et parmi toutes ces villes sœurs il en est une, la Principauté de Monaco qui se réjouit de la fortune de ses voisines, et qui est heureuse de voir la croissante prospérité de Nice.

Personnellement, je suivrai avec attention les futurs travaux de tant de savants, réunis ici, que je considère comme des confrères.

DEUXIÈME PARTIE

SECTION DE CLIMATOTHÉRAPIE

Séances des 5, 6, 7 et 9 Avril

SECTIONS RÉUNIES

Séance du 5 Avril

La séance est ouverte à huit heures et demie, par M. le professeur Chantemesse, Président.

Le Président donne lecture d'une lettre de M. le professeur Senator qui regrette de ne pouvoir assister aux travaux du Congrès. Il donne la liste des délégués des gouvernements étrangers : MM. les docteurs Maréchal et Maere (Belgique) ; Ferreira (Portugal) ; Post (Hollande). Celle des représentants officiels des principales sociétés savantes : Docteurs Burney-Yeo (Med. Soc. London) ; Casse (Acad. Royale de Médecine de Belgique) ; Liebreich (Balneolog. Gesellsch.) ; Senator (Verein für innere Medicin) ; Koranyi (Société Royale de Médecine de Budapest) ; Huchard (Acad. de Médecine de Paris) ; Bardet (Société de Thérapeutique de Paris) ; Desnos (Société Médico-Chir. de Paris) ; Barlerin (Société Méd. des Praticiens).

La parole est donnée à M. le docteur Huchard, qui propose de valider les fonctions du bureau provisoire. Sur sa proposition, le bureau provisoire est maintenu dans ses fonctions ; le docteur Barety est nommé vice-président et le docteur Fiessinger fils est nommé secrétaire adjoint.

M. Huchard propose ensuite de nommer dès maintenant le Président du prochain Congrès. M. le professeur Renaut, de Lyon, est nommé Président par acclamations.

SECTION DE CLIMATOTHÉRAPIE

Séance du 5 Avril

Présidence de M. le professeur Renaut

M. le docteur Maire (de Menton) est nommé Secrétaire des séances.

La parole est donnée à M. le docteur Chiaïs (de Menton) pour la lecture de son Rapport sur :

« *La Climatologie générale des côtes maritimes du Sud-Est de la France, d'octobre à mai.* »

LA CLIMATOLOGIE GÉNÉRALE

DES COTES MARITIMES

DU SUD-EST DE LA FRANCE

d'Octobre à Mai

La météorologie et la climatologie sont deux sciences connexes mais cependant indépendantes.

La météorologie embrasse l'étude des phénomènes atmosphériques de tout le globe terrestre.

La climatologie étudie les phénomènes atmosphériques circonscrits soit à une localité, soit à une région, soit à un Etat tout entier.

Si les phénomènes météorologiques étaient tous d'origine locale, la climatologie pourrait se suffire. Mais les conditions locales sont influencées et modifiées par les modes d'être de l'ensemble de l'atmosphère. En climatologie le particularisme et le cosmopolitisme s'associent et s'influencent réciproquement.

Pour faire la climatologie d'une localité, d'une région, d'un Etat, il faut connaître d'une part les conditions géographiques qui font à telle région, à telle localité son atmosphère spéciale et d'autre part l'origine et la composition des grands courants qui viennent pénétrer et momentanément transformer les atmosphères locales.

Nous avons fait application de ces principes pour l'étude de la climatologie générale des côtes maritimes du Sud-Est de la France qui est l'objet du présent travail.

PREMIÈRE PARTIE

Situation géographique des côtes maritimes du Sud-Est de la France

---

Les côtes géographiques du Sud-Est de la France s'étendent de l'embouchure du Rhône au Pont Saint-Louis près de Menton. Elles sont subdivisées par les îles d'Hyères en partie occidentale et partie orientale. Ces îles marquent le point le plus méridional de la Provence. Elles sont coupées par le 43me degré de latitude Nord. La partie occidentale a sa limite extrême Nord-Ouest près de 25 à 26 minutes au-dessus du 43me degré de latitude Nord : sa direction générale est Nord-Ouest, Sud-Est. La partie orientale s'enfonçant plus profondément dans les terres remonte à la frontière franco-italienne à près de 45 minutes au-dessus du 43me degré de latitude Nord : sa direction est Sud-Ouest, Nord-Est.

On n'aurait qu'une connaissance imparfaite de la climatologie des côtes du Sud-Est de la France si on bornait les recherches météorologiques sur le littoral du Sud-Est à la limite toute artificielle que forme la frontière conventionnelle franco-italienne. Les côtes occidentales de la Ligurie ne sont que le prolongement, vers le Nord-Est, de la côte orientale de la Provence. En remontant jusqu'à Gênes, elles s'élèvent de près de 12 minutes au-dessus du 44me degré de latitude Nord. C'est jusqu'à ce niveau qu'il faut étendre les relevés météorologiques comparés si on veut avoir la clé de la climatologie de cette partie des côtes Sud-Est de la France qui s'étendent des îles d'Hyères à la frontière franco-italienne.

Les côtes du Sud-Est de la France ainsi comprises sont ouvertes entièrement au Nord près de leur limite occidentale

et près de leur limite orientale. A l'ouest c'est la vallée du Rhône qui ouvre passage aux vents du Nord ; à l'Est, le passage des vents du Nord se trouve au niveau de l'abaissement des montagnes qui forme la zone de rattachement des Alpes aux Apennins. Entre ces deux parties se dressent les Alpes et les contreforts des Alpes qui relèvent les vents du Nord et les rejettent au large. Cette barrière montagneuse s'étend sur trois degrés de longitude : du 3me degré Est, au 6me degré Est.

Du côté de la mer la limite de la Provence s'étend jusqu'à la région que coupe le 42me degré de latitude Nord et qui passe non loin d'Ajaccio et des îles Sanguinaires. Le 43me degré de latitude Nord que nous avons rencontré aux îles d'Hyères touche la Corse tout à fait à son extrémité septentrionale, au cap Corse, et atteint les côtes italiennes non loin de Piombino, laissant au Nord la plus grande partie de la Toscane. Le 42me degré touche les côtes d'Italie près de Civita-Vecchia.

En longitude, les limites de la zone géographique, qu'il faut étudier pour bien connaître la climatologie de la côte provençale, s'étend du 2me degré de longitude Est, passant à l'Ouest de la Camargue, au 7me degré de longitude Est qui après avoir coupé la Corse du Sud au Nord non loin de son extrémité orientale vient atteindre les côtes de l'Italie près de Chiavari (Riviera di levante).

Les deux extrémités de cette zone Ouest et Est, sont dominées par les vents du Nord. La zone extrême Ouest dominée par les vents du Nord s'arrête près du 4me degré de longitude Est au milieu des îles d'Hyères. La zone extrême Est, dominée par les vents du Nord, est limitée par le 6me degré de longitude Est qui traverse la côte ligurienne près du Cap delle Mele, non loin d'Alassio. Du 4me au 6me degré de longitude Est les vents dominants sont d'Est ou Nord-Est. Le 5me degré de longitude Est qui passe près de Nice marque le centre de la zone la mieux garantie des vents du Nord. Cette zone moyenne est celle qui est le plus spécialement utilisée en climatothérapie. Elle forme le grand côté d'un triangle rectangle dont les petits côtés sont formés, d'une part par la partie du 43me degré de

latitude Nord qui partant des iles d'Hyères va couper à angle droit le 6me degré de longitude Est, et d'autre part, par la partie du 6me degré de longitude Est qui de son intersection avec le 43me degré de latitude Nord va vers le Nord atteindre le grand côté du triangle près du Cap delle Mele.

Le grand côté de ce triangle rectangle formé par la côte franco-italienne est incliné du Nord-Est vers le Sud-Ouest. La prolongation vers le Nord-Est vient atteindre le continent près de Gènes. Le prolongement vers le Sud-Ouest traverse obliquement tout le golfe du Lion et vient toucher les terres pres de Valence d'Espagne.

Une ligne parallèle au grand côté du triangle rectangle que nous venons de décrire qui part d'Ajaccio traverse obliquement toute la Méditerranée occidentale et vient toucher les côtes de Maroc près du Cap des Trois Fourches situé non loin de la frontière qui sépare le département d'Oran de l'empire du Maroc.

La partie de côté maritime du Nord de l'Afrique, qui s'étend du Maroc à Alger, est parallèle à la ligne que nous venons de tracer d'Ajaccio au Maroc. Elle va par conséquent, comme le grand côté du triangle rectangle franco-italien du Nord-Est vers le Sud-Ouest. En partant près du 37me degré de latitude Nord, cette côte descend au Sud-Ouest près du 35me degré de latitude Nord.

La Méditerranée

Les côtes provençales sont baignées par la Méditerranée, qui n'est qu'une vaste dépendance de l'Océan Atlantique, pénétrant entre l'Europe et l'Afrique sur une étendue de 41 degrés de longitude (8 degrés de longitude Ouest et 33 longitude Est), et de 12 degrés environ de latitude (du 35me degré de latitude Nord au 45me degré de latitude Nord).

Le seuil du détroit de Gibraltar, qui sépare les eaux profondes de l'Océan, des eaux profondes de la Méditerranée est à la hauteur des couches d'eau de l'Océan Atlantique qui ont une température à peu près constante de 12° centigrades. Ces

eaux qui se déversent dans la Méditerranée donnent aux couches profondes de cette mer une température constante de 12° centigrades. Sur les côtes de la Provence la température des couches supérieures des eaux de la Méditerranée se maintient en hiver, même par les plus grands froids, entre 13° et 14° centigrades. C'est la température qui a été relevée pendant tout un hiver en face de Monaco. Des courants parcourent la Méditerranée de l'Ouest à l'Est sur les côtes du Maroc, de l'Algérie, de la Tunisie et de l'Egypte, ils s'infléchissent au Nord sur les côtes de l'Asie Mineure, pour suivre ensuite de l'Est à l'Ouest les côtes accidentées de l'Europe méridionale, redescendre le long des côtes orientales de l'Espagne et faire retour à l'Océan Atlantique par les couches profondes du détroit de Gibraltar.

Les courants atmosphériques océaniens directs qui pénètrent par l'échancrure que laissent les montagnes de la Siera Nevada au Nord et la chaîne de l'Atlas au Sud sont dirigés par les côtes de l'Afrique du Sud-Ouest vers le Nord-Est. Ils suivent, partie les côtes mêmes de l'Algérie, et partie se dirigent vers le Nord-Est le long du parallélogramme oblique que nous avons décrit plus haut. Ce courant passe sur les Baléares et atteint les côtes de la France entre les îles d'Hyères et le pont Saint-Louis, et les côtes d'Italie du pont Saint-Louis à la Riviera du Levant. Ce courant est surtout accentué le long de la ligne oblique qui va se terminer aux îles Sanguinaires. On s'en rend compte par le mode d'être de la température du jour qui est toujours supérieure et à la température de Cagliari au Sud, et à la température de Nice, de Cannes et de Menton au Nord et qui se rapproche beaucoup de la température de Nemours. Pendant le jour ce sont les courants du secteur Sud qui dominent sur les côtes.

Le courant océanien est surtout accentué le jour, la nuit il se trouve refoulé à 5 ou 6 lieues des côtes par les courants du Nord-Est. Ce fait s'accentue surtout entre le Cap delle Mele à l'Est et les îles d'Hyères à l'Ouest.

Mais la Méditerranée occidentale qui a une porte sur l'Océan a trois grandes portes sur le continent. La première est à l'Ouest entre les Pyrénées et les montagnes qui prolongent

au Sud-Ouest les Cévennes (Monts de Lacaune et Montagnes Noires) ;

La seconde entre le massif Central et les Alpes (bassin du Rhône) ;

La troisième entre les Alpes-Maritimes et la partie de l'Apennin ligure qui se trouve en arrière de la Riviere du Levant.

Nous n'insisterons pas sur la porte continentale qui se trouve entre les Pyrénées et le prolongement Sud-Ouest du massif Central. L'action de ses courants se fait plus spécialement sentir sur les côtes du Roussillon et du Languedoc.

Le climat de la Provence et de la Ligurie est surtout influencé par les courants qui descendent le long de la vallée du Rhône, et par les courants qui s'élancent vers la Méditerranée au Nord du golfe de Gênes, à l'extrémité Est des Alpes-Maritimes.

Entre ces deux portes se dressent contre les vents du Nord les massifs des Alpes. Ces vents ne sont pas supprimés par ces massifs, ils sont relevés et reportés au large loin des côtes. Ils glissent sur le courant océanien pour venir jusqu'aux plateaux de l'Algérie. Ils ne refoulent le courant océanien dans les couches inférieures que lorsqu'ils soufflent en tempête. Pendant ces tempêtes les vents du Nord dominent dans toute l'étendue de la mer Tyrrhénienne jusqu'aux côtes Nord de la Sicile et dans la Méditerranée occidentale jusqu'au-delà du 40me degré de latitude Nord et quelquefois jusqu'aux côtes de l'Algérie. Pendant ces tempêtes le thermomètre peut baisser aux iles Sanguinaires à deux degrés centigrades au-dessous de zéro.

Indépendamment des courants *cosmopolites* que nous venons de décrire les côtes de la Provence ont des courants qui leur sont *spéciaux*. Ces courants sont continentaux pendant la nuit et maritimes pendant le jour. Dans leur direction ils subissent les inflexions des vallées. Ici ils semblent venir du Nord-Est, là du Nord-Ouest, dans un autre endroit directement du Nord, mais toujours ils sont de très faible intensité et ils présentent des caractères de composition en quantité absolue de vapeur d'eau qui leur sont spéciaux. Les courants autoch-

tones de jour subissent en direction l'influence des côtes. Ils semblent venir, ici du Sud, là du Sud-Est, dans un autre point du Sud-Ouest, mais toujours avec des caractères de composition qui les fait reconnaitre. L'influence des vents autochtones de jour et de nuit est purement côtière. Ils ne se font sentir qu'à 5 ou 6 lieues marines des côtes et ils ne règnent que par temps relativement calme. Pendant les grandes perturbations atmosphériques qui donnent des tempêtes dans les couches élevées de l'atmosphère, et au large des côtes sur la Méditerranée, ils se trouvent supprimés. Contre les côtes règne alors, surtout pendant la nuit, un grand calme. C'est là une des particularités les plus curieuses de la partie de la côte méditerranéenne qui va des iles d'Hyères au Cap delle Mele près d'Alassio.

Les pressions barométriques au Sud-Est de la France et leurs conséquences sur le mode dynamique de son atmosphère

Les côtes du Sud-Est de la France présentent au point de vue de la pression barométrique des particularités remarquables qui n'ont point encore été relevées dans leurs conséquences.

Entre le cap de la Croisette et Nice règnent constamment des pressions relativement basses, et par rapport aux pressions relevées aux iles Sanguinaires et sur les côtes du département d'Oran, et par rapport aux pressions relevées au Mont Mounier. Le minimum extrême se trouve tantôt à Nice, tantôt au Cap Sicié, tantôt au Cap de la Croisette. Il est bien entendu qu'il s'agit ici des pressions ramenées à zéro et au niveau de la mer. Ces pressions se distribuent, on peut dire constamment tant les exceptions sont rares, de la manière suivante : Basses pressions le long des côtes de la Provence ; directement au-dessus, Hautes pressions, que nous font constater les observations relevées au Mont Mounier.

Quand semblable disposition météorologique existe il y a

dans l'atmosphère un plan horizontal neutre dans lequel la pression est la même partout. Au-dessous de ce plan neutre les basses pressions créent un mouvement tourbillonnaire convergent. Au-dessus du plan neutre, les hautes pressions déterminent un mouvement divergent et un mouvement ascendant qui s'étend jusqu'au centre de basse pression. Le long des côtes de la Provence il existe de ce fait un courant convergent et un courant ascendant. L'afflux de l'air n'est pas également facile sur tout le pourtour de la circonférence. Vers le Nord il est entravé par les Alpes. Il est au contraire des plus aisés du côté du Midi qui est occupé par la mer. L'appel d'air se fait du Sud vers le Nord. Cet air est chaud car il vient du courant atmosphérique océanien qui pénétrant par l'échancrure qui sépare les montagnes de l'Espagne des montagnes du Maroc coupe obliquement la Méditerranée et va, après avoir traversé le golfe de Gênes atteindre les Appennins qui sont en arrière de la Rivière du levant.

Ce mouvement d'aspiration est facilité par les hautes pressions qui existent au niveau des îles Sanguinaires et sur les côtes de l'Algérie, contrastant avec les basses pressions relatives des côtes de la Provence. Elles inclinent les couches atmosphériques d'égale pression du Sud-Ouest vers le Nord-Est. Au-dessus de ces îles correspond très probablement un mouvement tourbillonnaire convergent qui est une cause d'appel de l'air du Nord. Ce qui nous fait admettre cette hypothèse c'est que par les temps de grand vent c'est le Nord qui domine aux îles Sanguinaires et que ce vent a sur ce point de la mer, plus de force que sur la côte de la Provence. Le mouvement convergent des vents du Nord vers le degré de latitude qui passe aux îles Sanguinaires (42me degré de latitude Nord) assure la sérénité aux côtes de la Provence et explique les faibles quantités d'eau qui tombent aux îles Sanguinaires et probablement le long de la ligne droite qui, parallèle aux côtes de la partie orientale de la Provence va des îles Sanguinaires au Cap des Trois Fourches sur les côtes méditerranéennes du Maroc. La température est, pendant la période hivernale, plus élevée aux îles Sanguinaires que sur les côtes de Provence le jour, mais,

elle y est généralement moins élevée la nuit. Les vents du Nord sont plus fréquents et plus intenses aux îles Sanguinaires que sur les côtes du littoral du Sud-Est de la France. Les vents du Nord sont des vents de nuit.

Variabilité de composition de l'air des côtes du Sud-Est de la France

pendant la période hivernale et pendant la période printanière.

La mémorable expérience de Lavoisier de 1777 ne donne pas une notion suffisante de la composition de l'air. « *L'air est donc composé,* dit l'illustre chimiste, *de deux fluides élastiques de nature différente et pour ainsi dire opposée.*

« Une preuve de cette importante vérité, ajoute-t-il, c'est qu'en combinant les deux fluides élastiques qu'on a ainsi obtenus séparément on reforme de l'air en tout semblable à celui de l'atmosphère, et qui est propre, à peu près au même degré, à la combustion, à la calcination des métaux et à la respiration des animaux ».

Il n'est pas exact de dire que la combinaison des deux fluides élastiques, qu'il a appelés oxygène et azote, donne un air en tout semblable à celui de l'atmosphère. Il le savait fort bien lui-même, puisqu'il ajoute un peu plus loin dans ce même mémoire : « L'air de l'atmosphère est *principalement* composé de deux fluides uniformes ou gaz ; l'un respirable, susceptible d'entretenir la vie des animaux, dans lequel les métaux se calcinent et les corps combustibles peuvent seuls brûler ; l'autre, qui a des propriétés absolument opposées, que les animaux ne peuvent respirer, qui ne peut entretenir la combustion, etc. ».

Les auteurs des traités de météorologie s'en tiennent encore à la définition de Lavoisier. Ils considèrent comme éléments accessoires, tous les éléments qui ont été découverts depuis.

Avec l'air de Lavoisier, l'évolution de la vie ne serait pas possible sur terre ; la distribution de la chaleur, de la lumière et de l'électricité dans l'atmosphère ne serait pas telle que les

observations nous la font connaître. Nous n'avons pas à rappeler ici la composition exacte de l'air. Nous n'insisterons que sur le rôle de la vapeur d'eau à l'état gazeux, parce qu'elle nous donne la clé des phénomènes atmosphériques.

Deux atmosphères composées l'une de gaz simples autres que l'oxygène et l'azote, et l'autre d'oxygène et d'azote, qui contiendraient la vapeur d'eau dans des conditions identiques, présenteraient les mêmes phénomènes météorologiques.

La vapeur d'eau, que nous avons en vue, c'est la *vapeur d'eau invisible*, la vapeur d'eau gazeuse ; celle que M. le docteur Onimus a proposé d'appeler *le gazeau* pour la distinguer de la vapeur d'eau visible qui n'est que de l'eau réduite en très petites gouttelettes ou en très petites bulles. Nous emploierons le mot du Dr Onimus pour désigner la vapeur d'eau invisible.

Le gazeau ou *vapeur d'eau invisible* a toutes les propriétés des gaz simples ; et, elle a en plus, quelques caractères très spéciaux qui lui sont propres.

Ce qui différencie *le gazeau* des autres gaz atmosphériques c'est : et les conditions de milieu dans lesquels il se trouve ; et en outre certaines propriétés spéciales aux gaz composés qui manquent aux gaz simples :

1° Il est en rapport on peut dire partout avec du gazeau liquéfié, ou eau liquide, ou avec du gazeau solidifié, ou glace. Nul autre gaz de l'atmosphère se trouve dans des conditions analogues.

2° Il est très aisément liquéfiable, et il se liquéfie dans des conditions qui lui sont spéciales. Chaque degré de température a son pouvoir de capacité spécial. La capacité augmente avec l'élévation de la température; elle diminue avec l'abaissement de la température. Le passage d'une capacité supérieure à une capacité inférieure se fait avec précipitation d'eau et dégagement de chaleur. Le passage d'une capacité inférieure à une capacité supérieure se fait avec raréfaction du gazeau et absorption de chaleur, si l'atmosphère n'est en contact ni avec de l'eau ni avec de la glace. Si l'atmosphère est en contact avec de l'eau ou avec de la glace, l'eau se vaporise

avec absorption de chaleur et la quantité de gazeau augmente dans l'atmosphère.

3° Les molécules de gazeau ou de vapeur d'eau invisible, absorbent facilement la chaleur obscure et la rayonnent facilement ; propriété que n'ont pas les gaz simples.

4° Le gazeau a la propriété de vernir les gaz simples.

5° Le gazeau a la propriété de filtrer les rayons calorifiques ; il absorbe les mèmes rayons que le gazeau liquide ou eau, et que le gazeau solide ou glace. Par sa présence, en quantités variables dans l'atmosphère, il modifie incessamment la qualité des rayons de chaleur qui arrivent à la surface de la terre.

6° Le gazeau ou vapeur d'eau invisible par ses variations quantitatives incessantes modifie la capacité calorifique de l'air ; la chaleur latente de l'air augmente quand sa quantité absolue augmente ; la chaleur latente de l'air diminue quand sa quantité absolue diminue. Le gazeau par son pouvoir absorbant pour la chaleur, proportionnel à son pouvoir rayonnant, concentre la chaleur dans le milieu où il se trouve, il agit à l'état invisible comme il agit lorsque passant à l'état visible il forme les nuages, c'est-à-dire qu'il a les propriétés d'un écran concentrant la chaleur et retardant le rayonnement vers l'espace.

Quelles sont les proportions de gazeau ou de vapeur à l'état invisible dans l'air des côtes du Sud-Est de la France de novembre à fin avril ?

Ces proportions sont variables. Le regretté Dr Gueirard a publié dans le Bulletin de l'Observatoire météorologique et physique de Monaco, des relevés très précis sur la matière. Ces relevés ont été faits huit fois par jour pendant deux périodes de 6 mois commençant en octobre et finissant en mars. Voici les maxima et les minima extrêmes qu'il a constatés pendant chacun de ces mois. Ces déterminations ont été faites par les recherches sur la tension de la vapeur d'eau. Les chiffres qui expriment la tension en mm. sont très approximativement les mêmes que ceux qui expriment la quantité absolue de gazeau par mètre cube d'air.

Année 1890-1891. — Monaco

	Octobre	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars
Maximum	16mm 6	10mm 4	8mm 2	7mm 4	7mm 4	10mm 5
Minimum	1mm 9	1mm 4	0mm 8	0mm 7	0mm 7	1mm 2

Année 1891-1892. — Monaco

	Octobre	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars
Maximum	14mm 6	14mm 4	9mm 3	9mm 0	9mm 7	11mm 9
Minimum	3mm 4	2mm 1	1mm 5	0mm 9	0mm 8	1mm 2

J'avais fait moi-même à Menton des relevés quantitatifs de la vapeur d'eau, mais seulement aux heures suivantes, 9 heures, midi, 3 h. 6 h. Les résultats obtenus sont de même ordre. Je ne publierai que le résultat de deux périodes hivernales.

Année 1889-1890. — Menton

	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril
Maximum	9mm 6	8mm 3	9mm 1	7mm 7	10mm 9	
Minimum	1mm 7	0mm 8	0mm 6	1mm 6	0mm 9	

Année 1893-1894. — Menton

	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril
Maximum	9mm 5	9mm 9	9mm 4	9mm 9	9mm 9	13mm 2
Minimum	3mm 3	1mm 0	1mm 1	1mm 2	2mm 9	5mm 4

Des modifications de composition de même nature se produisent à Marseille. Voici des données relevées à l'Observatoire de cette ville. Les observations sont prises 6 fois par 24 heures.

Année 1888-1889. — Marseille

	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril
Maximum	10^{mm} 9	8^{mm} 6	8^{mm} 1	9^{mm} 8	11^{mm} 9
Minimum	3^{mm} 7	3^{mm} 2	1^{mm} 5	1^{mm} 5	3^{mm} 7

Ces modifications de composition de l'air se font en pleine sérénité et sans qu'il y ait nécessairement abaissement de température. Dans les relevés du Dr Gueirard d'octobre 1890 nous notons le 16 à midi 11 gr. de gazeau ou vapeur d'eau invisible par mètre cube d'air à Monaco avec une température de 19° 8 ; le soir à 9 h. la quantité de gazeau étant de 3 gr. 2 avec une température de 16°. Le lendemain 17 à midi, la quantité de gazeau par mètre cube était de 3 gr. 1 avec une température de 21° 2. Le 16 à midi le degré de nébulosité était de 3 sur 10 ; le 17 la sérénité était complète.

Voici un autre exemple emprunté encore au Dr Gueirard avec la température en regard.

14 Décembre 1891. — Monaco

Heures des relevés.	3 h. m.	6 h. m.	9 h. m.	Midi	3 h. s.	6 h. s.	9 h. s.	Minuit
Quantité de gazeau par mètre cube...	6. 1	5. 2	4. 2	4. 1	2. 8	2. 5	2. 0	8. 9
Température......	13. 6	13. 6	14. 9	18. 0	16. 6	14. 8	15. 5	14 7

Le lendemain 15 décembre le phénomène se reproduisait, mais en sens inverse.

15 Décembre 1891. — Monaco

Heures des relevés.	3 h. m.	6 h. m.	9 h. m.	Midi	3 h. s.	6 h. s.	9 h. s.	Minuit
Quantité de gazeau par mètre cube...	1. 8	2 1	3. 4	5. 5	6. 0	5. 6	5. 3	5. 6
Température.... ..	14. 0	14. 1	15. 1	17. 0	14. 9	13. 0	12. 8	11. 3

Ce n'est pas là un phénomène qui soit spécial au littoral. Tous les climats présentent des phénomènes de même ordre. En voici un emprunté au climat du Caire. Observations du 4 mars 1888.

Le Caire. — 4 Mars 1888

Heures des relevés.	Minuit	6 h. m.	9 h. m.	Midi	3 h. s.	6 h. s.	9 h. s.
Quantité de gazeau par mètre cube...	2. 52	1. 83	2. 42	3. 57	3. 53	4. 0	7. 58
Température.......	21. 4	24. 6	27. 4	30. 0	30. 3	28. 4	20. 2

Si nous insistons sur ces données de la composition variable de l'atmosphère, c'est parce qu'elles vont nous fournir la clé de toute la climatologie spéciale du littoral du Sud-Est de la France.

DEUXIÈME PARTIE

Climatologie du Littoral du Sud-Est de la France d'Octobre à Mai

Le littoral du Sud-Est de la France a le climat dû à l'atmosphère que lui font les conditions géographiques et météorologiques et de composition d'air que nous avons appris à connaître dans la première partie de notre travail.

Par temps réguliers les courants atmosphériques sur le littoral viennent du secteur Nord pendant la nuit, et du secteur Sud pendant le jour. Les relevés faits à l'Observatoire de Marseille nous le démontrent. Nous empruntons aux recherches de M. Stéphan, directeur de l'Observatoire de Marseille, le tableau récapitulatif renfermant le résumé général de toutes les observations faites pendant dix-sept années et les nombres relatifs à l'année météorologique 1889-1890. Il est bien rare de voir dans les données météorologiques les moyennes et les observations directes se rapprocher à ce point. C'est la démonstration que rien n'est plus constant que les mouvements atmosphériques. S'ils diffèrent d'une année à l'autre c'est surtout par la force et la vitesse. Dans ce tableau les nombres en gros caractères expriment combien de fois, pendant l'année, à l'heure correspondante, on a constaté l'existence de ces divers vents. Les chiffres placés en exposants expriment les vitesses conformément à la notation suivante.

0 nul — 1 faible — 2 modéré — 3 assez fort — 4 fort
5 très fort — 6 violent.

	N	N E	E	S E	S	S W	W	N W	N
7 heures matin									
Moyennes de 17 années 1874-1890	$0.7^{1.1}$	$99.4^{0.5}$	$80.9^{1.1}$	$24.8^{1.2}$	$7.2^{1.6}$	$6.1^{0.5}$	$46.9^{1.4}$	95.4 [illegible]	[illegible]
Année mét. 1889-90...	0.	$123.^{0.5}$	$49.^{1.5}$	$20.^{1.2}$	$7^{2.2}$	$3.^{0.2}$	$45.^{1.5}$	$109.^{1.7}$	4.
10 heures matin									
Moyennes de 17 années 1874-1890	$9.9^{1.6}$	$22.3^{0.6}$	$47.1^{1.3}$	$40.1^{1.7}$	$16.1^{1.4}$	$33.4^{0.9}$	$88.4^{1.3}$	$104.^{2.3}$	3.
Année mét. 1889-90...	$12.^{1.4}$	$28.^{0.8}$	$33.^{1.5}$	$38.^{1.6}$	$10.^{1.3}$	$37.^{0.8}$	$76.^{1.3}$	$125.^{2.0}$	6.
1 heure soir									
Moyennes de 17 années 1874-1890	$4.9^{2.0}$	$6.7^{1.0}$	$25.2^{1.9}$	$40.5^{2.0}$	$27.8^{1.7}$	$57.3^{1.3}$	$97.8^{1.6}$	$105.^{2.9}$	0.
Année mét. 1889-90...	$6.^{2.1}$	$8.^{1.5}$	$26.^{2.2}$	$31.^{2.3}$	$19.^{1.7}$	$62.^{1.3}$	$104.^{1.7}$	$109.^{2.7}$	0.
4 heures soir									
Moyennes de 17 années 1874-1890	$6.5^{1.8}$	$6.3^{0.9}$	$24.1^{1.7}$	$38.1^{1.8}$	$31.6^{1.4}$	$59.6^{1.2}$	$87.8^{1.5}$	$109.7^{2.9}$	1.
Année mét. 1887-90...	$5.^{2.1}$	$9.^{1.2}$	$26.^{1.9}$	$27.^{1.8}$	$18.^{1.7}$	$75.^{1.2}$	$78.^{1.6}$	$126.^{2.5}$	1.
7 heures soir									
Moyennes de 17 années 1874-1890	$7.9^{1.4}$	$51.7^{0.5}$	$48.5^{1.2}$	$38.8^{1.4}$	$15.4^{0.8}$	$28.1^{0.6}$	$66.8^{1.0}$	$103.9^{2.2}$	4.
Année mét. 1889-90...	$8.^{1.2}$	$48.^{1.6}$	$46.^{1.3}$	$38.^{1.4}$	$12.^{1.2}$	$25.^{0.7}$	$71.^{1.0}$	$113.^{1.9}$	4.
10 heures soir									
Moyennes de 17 années 1874-1890	$6.9^{1.1}$	$124.4^{0.6}$	$61.0^{1.2}$	$29.0^{1.5}$	$5.2^{1.1}$	$8.4^{0.8}$	$27.2^{1.2}$	$100.4^{2.1}$	2
Année mét. 1889-90 ..	$7.^{0.8}$	$115.^{0.7}$	$55.^{1.1}$	$27.^{1.8}$	$7.^{1.4}$	$11.^{0.5}$	$24.^{1.0}$	$116.^{1.8}$	3.
Moyennes des 6 observations									
Moyennes de 17 années 1874-1890	$6.1^{1.5}$	$51.8^{0.6}$	$47.8^{1.3}$	$35.2^{1.7}$	$17.2^{1.4}$	$32.1^{1.0}$	69 $1^{1.4}$	$103.1^{2.4}$	2.7
Année mét. 1889-90...	$6.2^{1.5}$	$56.0^{0.6}$	$39.1^{1.5}$	$30.3^{1.7}$	$12.2^{1.6}$	$35.6^{1.1}$	$66.4^{1.4}$	$116.2^{2.1}$	3.

Lorsqu'on prend ensemble à Marseille les six observations de la journée, les huit vents doivent être rangés ainsi qu'il suit par ordre de fréquence. Force du vent de 0 à 6.

N W	103	avec la	vitesse moyenne	2.4
W	69	»	»	1.4
N E	52	»	»	0.6
E	48	»	»	1.3
S E	35	»	»	1.7
S W	32	»	»	1.0
S	17	»	»	1.4
N	6	»	»	1.5
Nuls	3			

Dans cette liste la prédominance des vents N W et de W ressort avec netteté. On pourrait être conduit à une appréciation tout à fait erronée, ajoute M. Stéphan, si, pour estimer la fréquence relative des vents, on s'en tenait à une observation par jour. Par exemple, si l'on se bornait à l'observation de 7 heures du matin ou à celle de 10 heures du soir, on trouverait que le vent le plus fréquent est celui de N E ; si l'on se bornait à l'observation de 1 heure ou de 4 heures de l'après-midi, on trouverait une prédominance exagérée des vents du N W et W ; c'est que sur les côtes soufflent des brises régulières qui viennent de terre pendant la nuit et de la mer au milieu du jour.

A Marseille le vent dominant c'est le mistral. Il souffle un peu moins d'un tiers de l'année. Il ne s'efface pas pendant la journée devant les vents du S E du S et du S W, comme le font les courants côtiers du N E et de l'E ; quand il existe à 7 heures du matin il persiste toute la journée comme le démontre le tableau des vents à Marseille reproduit plus haut.

Le régime des vents de Marseille n'est pas le régime de toutes les côtes du Sud-Est de la France. Lorsqu'on s'avance vers l'Est les vents du N W diminuent au point de n'être plus qu'une exception.

Voici les données que nous fournit le Bulletin International du bureau météorologique de France, sur Sicié près de

Toulon point de transition des côtes occidentales de Provence aux côtes orientales, et sur Nice centre de la partie la mieux abritée du littoral du Sud-Est de la France. Nous ne publions que les relevés de novembre à fin avril parce que ce n'est que sur la période hivernale et sur la période printanière que porte notre travail. Pour Sicié comme pour Nice nous n'avons eu comme objet d'étude que les observations de 7 heures du matin et 6 heures du soir. La force du vent est notée au bulletin de 0 à 9. Il est à souhaiter que pour un prochain congrès, des relevés aussi complets que ceux de Marseille puissent être publiés pour les stations sanitaires.

A Sicié pour l'année novembre 1901 à avril 1902, les résultats ont été les suivants :

Force du vent de 0 à 9

	N	N E	E	S E	S	S W	W	N W	Nuls
7 h. matin	4 $^{1.7}$	23 $^{2.4}$	45 $^{3.4}$	4 $^{2.7}$	7 $^{3.6}$	18 $^{3.7}$	41 $^{2.6}$	28 $^{3.6}$	4
6 h. soir	5 $^{3.5}$	12 $^{2.3}$	42 $^{3.4}$	3 ^{3}	4 $^{3.5}$	16 $^{3.0}$	54 $^{3.4}$	27 $^{3.7}$	13

Sur un ensemble de 1393 relevés faits à Sicié et comprenant les observations de 7 heures du matin et de 6 heures du soir, la répartition des vents s'est faite de la manière suivante. Ces observations portent toutes sur novembre à avril.

Sicié répartition de 1.393 relevés de vents, 7 h. du matin et 6 h. du soir.

	N	N E	E	S E	S	S W	W	N W	Nuls
7 h. mat. 6 h. soir.	35	165	329	45	31	122	278	347	41

A Nice pour la période novembre 1901 à avril 1902, les relevés de l'Observatoire ont été les suivants :

Force du vent de 0 à 9

	N	N E	E	S E	S	S W	W	N W	Nuls
7 h. matin.......	0	23 $^{3.2}$	85 $^{2.4}$	3 $^{2.2}$	3 $^{1.5}$	9 $^{2.6}$	4 $^{4.2}$	2 ^{3}	42
6 h. soir	1 $^{2.4}$	13 $^{4.4}$	41 $^{2.3}$	13 $^{1.8}$	7 $^{1.3}$	31 $^{2.4}$	7 ^{4}	3 ^{4}	61

Nice répartition de 1.282 relevés de vents, 7 h. du matin et 6 h. du soir.

	N	N E	E	S E	S	S W	W	N W	Nuls
7 h. mat. 6 h. soir.	6	191	437	59	22	127	32	38	374

On voit que le nombre de jours à calme complet s'accentue sur les côtes du Sud-Est en allant de l'Ouest à l'Est.

Les relevés de Marseille, de Sicié et de Nice sont des relevés côtiers. Ils ne donnent pas les courants supérieurs. L'Observatoire du Mont-Mounier nous fait connaître les courants supérieurs passant au-dessus des Alpes-Maritimes et plongeant au large. Ces vents sont surtout des vents du Nord. Il faut connaitre cette prédominance des vents du Nord des courants supérieurs parce qu'ils expliquent la grande sérénité du littoral.

Mont-Mounier période hivernale, novembre 1901 à avril 1902.

Force du vent de 0 à 9

	N	N E	E	S E	S	S W	W	N W	Nuls
7 h. matin......	25^{4}	26^{4}	16^{3}	21^{4}	$11^{4.2}$	$7^{2.8}$	$8^{3.4}$	$16^{3.5}$	0
6 h. soir........	$44^{4.3}$	23^{4}	8^{3}	$18^{4.2}$	$10^{2.6}$	$14^{3.7}$	$2^{3.5}$	$14^{4.8}$	2

Mont-Mounier répartition de 839 relevés de vents, novembre à avril.

	N	N E	E	S E	S	S W	W	N W	Nuls
7 h. mat. 6 h. soir.	239	157	64	120	61	82	27	84	5

Au large des côtes sur le 42me degré de latitude Nord, les vents du Nord ont encore une prédominance marquée autant qu'il est possible d'en juger d'après les observations des îles Sanguinaires.

Iles Sanguinaires pour la période novembre 1901 à avril 1902.

Force du vent de 0 à 9

	N	N E	E	S E	S	S W	W	N W	Nuls
7 h. matin	$4^{2.2}$	$23^{2.6}$	$45^{2.1}$	$4^{3.5}$	$7^{4.1}$	$18^{3.4}$	11 [illegible]	28 [illegible]	4
6 h. soir	5^{2}	12^{2}	$42^{1.7}$	$3^{2.5}$	4^{3}	$16^{3.4}$	$54^{2.8}$	27 [illegible]	13

Iles Sanguinaires répartition de 1.262 relevés des vents, 7 h. du matin et 6 h. du soir.

	N	N E	E	S E	S	S W	W	N W	Nuls
7 h. mat. 6 h. soir.	145	90	449	35	77	101	211	110	43

Monaco d'après les relevés du Dr Gueirard semble en contraste climatérique avec Nice. A l'Observatoire de Nice les vents d'Est sont fréquents, à Monaco les vents d'Est sont rares : à Nice les vents du Nord-Ouest sont rares, ils sont très fréquents à Monaco ; à Nice les vents du Sud-Est sont rares le matin, ils sont au contraire fréquents à Monaco.

Voici le résultat que donnent 302 relevés faits à Monaco pendant les mois de novembre, décembre, janvier, février, mars 1890-91, 1891-92.

	N	N E	E	S E	S	S W	W	N W	Nuls
7 h. matin	$27^{1.7}$	$74^{3.05}$	2^{1}	$4^{1.5}$	0	38^{3}	2^{1}	$61^{2.2}$	92
6 h. soir	$18^{1.9}$	$65^{2.7}$	0	$4^{1.3}$	2^{3}	$56^{2.5}$	2^{1}	$53^{2.5}$	92

à noter cent quatre-vingt-quatre journées avec vent nul sur trois cent deux relevés.

Le contraste entre la direction des vents de l'Observatoire de Nice et la direction des vents de l'Observatoire de Monaco tient à des causes purement locales qui forment des courants locaux spéciaux avec un air de composition égale. Les relevés de la direction des vents est fait avec la girouette

qui indique le sens d'un courant que les inflexions de terrain dirigent en sens divers, mais qui ne peut pas indiquer la nature de l'air qui l'influence. Les vrais vents du N W sont rares à Monaco comme ils sont rares à Nice et nous pouvons en donner une preuve certaine. Cette preuve est déduite de la teneur en gazeau, ou vapeur d'eau invisible, du courant qui agit sur la girouette. Quand les vrais vents du Nord-Ouest comme les vrais Nord-Est sont continentaux, l'air se présente avec une quantité de gazeau très faible. Les Nord-Ouest et les Nord-Est locaux que réalise à Monaco le vallon de Sainte-Dévote sont à tension de la vapeur d'eau élevée. Les observations du Dr Gueirard sont sur ce point très démonstratives. Les Nord-Ouest et les Nord-Est locaux se présentent avec une tension de la vapeur d'eau oscillant en hiver et au printemps entre 5 et 7 millimètres de mercure. Lorsque ces vents sont vraiment continentaux, la tension de la vapeur d'eau tombe en quelques heures de 3 à 4 millimètres et se rapproche rapidement de ces minima extrêmes que nous avons relevés plus haut en parlant de la composition de l'air sur le littoral du Sud-Est de la France. Ce qui est vrai pour les vents du secteur Nord, est vrai pour les vents du secteur Sud. Tous les vents venant du Sud ne sont pas de vrais vents du Sud. Les Sud-Ouest qui soufflent sur le littoral ne sont souvent en hiver que des vents continentaux que les fortes brises du jour reportent sur la terre. Les Sud-Ouest vrais sont à tension de la vapeur d'eau supérieure à 6 millimètres. Les Sud-Ouest infléchis ne sont que des vents continentaux : leur vapeur d'eau n'a qu'une tension inférieure à 5 millimètres ; elle se rapproche souvent de la tension très faible des vrais vents continentaux : elle tombe à 2 millimètres et même à 1 millimètre.

Pour les études climatologiques il faudrait toujours dans la notation des vents, placer en exposants des chiffres exprimant la tension réelle de la vapeur d'eau au moment du relevé des observations anémométriques. On saurait ainsi, et ce qu'est l'atmosphère vraie du lieu étudié, et quelles sont les modifications que lui font subir les grands courants maritimes et les grands courants continentaux, et quelle est la durée

de ces divers courants. Les notations actuelles sont suffisantes pour le navigateur, mais elles sont insuffisantes en climatologie.

1° VARIATION DIURNE DE LA DIRECTION DU VENT. — La variation diurne de l'air en mouvement est nettement indiquée dans le tableau des vents à Marseille que nous avons emprunté aux travaux de M. le Dr Stéphan. A Marseille les vents de N E et d'E sont des vents surtout accentués de 10 h. du soir à 7 h. du matin. C'est entre 7 h. et 10 h. du soir et entre 7 h. et 10 h. du matin que le changement de direction se produit. Les vents N E qui en 1889-90 agissaient sur la girouette dans la proportion de 123 sur 365 à 7 h. du matin, et dans la proportion de 115 sur 365 à 10 h. du soir, n'étaient constatés que dans les proportions de 8 sur 365 à 1 h. de l'après-midi, et dans les proportions de 9 sur 365 à 4 h. du soir. Les vents de S W sont des vents diurnes ; en 1889-90 ils n'étaient relevés que trois fois à 7 h. du matin et 11 fois à 10 h. du soir ; 62 fois à 1 h. de l'après-midi ; et 75 fois à 4 h. de l'après-midi ; à 7 h. du soir on ne les relevait pour l'année entière que 25 fois. Il en est de même des vents d'Ouest : 45 relevés à 7 h. du matin ; 104 à 1 h. de l'après-midi et 24 seulement à 10 h. du soir. Pour plus amples détails je prie le lecteur de s'en rapporter au tableau des vents à Marseille reproduit plus haut qui fait connaître les huit vents principaux et les vitesses moyennes respectives de ces divers vents à 6 heures de la journée équidistantes, depuis 7 h. du matin jusqu'à 10 h. du soir pour une période de 17 ans (1874-1890) ainsi que pour l'année météorologique 1889-1890.

Le même mode de répartition des vents locaux existe sur toute la côte du Sud-Est de la France. Le régime des vents d'Ouest et de Sud-Ouest est un régime de jour.

Dans les relevés du Dr Gueirard, à Monaco, la répartition horaire des vents de Sud-Ouest et d'Ouest pour 302 journées d'observations faites de novembre à mars en 1890-91 et 1891-92 est la suivante :

Direction du vent	Ouest	Sud-Ouest
7 h. du matin	2	38
Midi	12	85
6 h. du soir	2	54

2° Variation diurne de la vitesse du vent. — La variation diurne par temps régulier est dans les couches basses de l'atmosphère du littoral ce qu'elle est dans toutes les stations basses. La vitesse faible pendant la nuit, passe par un maximum de la température, puis décroît de nouveau. Les relevés du Dr Gueirard, à Monaco, sont à ce point de vue très démonstratifs. Nous reproduisons ci-dessous les moyennes mensuelles d'octobre à mars de 1890-91 et 1891-92. Elles sont obtenues avec l'échelle de Beaufort.

(Echelle de Beaufort). Vitesse moyenne des vents a Monaco 1890-91

Heures des observations		Octobre	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars
	7 h.	0.8	1.3	1.4	1.4	0.9	1.3
	Midi	3.6	3.	3.9	3.4	3.4	3.8
	6 h. s.	1.	1.3	1.4	1.4	0.7	1.7

(Echelle de Beaufort). Vitesse moyenne des vents a Monaco 1891-92

Heures des observations		Octobre	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars
	7 h. m	1.8	1.9	1.7	2.3	2.	2.
	Midi	3.5	3.6	3.1	3.4	3.3	3.4
	6 h. s.	1.6	1.9	1.6	2.2	2.	2.4

Nous avons dit que M. le Dr Gueirard avait apprécié la vitesse des vents à Monaco à l'échelle marine de Beaufort. Dans ses recherches à Marseille, M. le professeur Stéphan s'est servi de l'échelle terrestre. Pour faciliter les comparaisons il est bon de rapprocher dans un tableau des deux échelles et la vitesse en mètre par seconde pour chaque degré du mouvement de l'air. Ne serait-il pas utile d'adopter une échelle uniforme?

Echelle Terrestre	Echelle de Beaufort	Vitesse en mètres par seconde m.	à m.
0 Calme	0 Calme	0	1
1 Faible.	1 Presque calme	1	2
	2 Légère brise	2	4
2 Modéré	3 Petite brise	4	6
	4 Jolie brise	6	8
3 Assez fort. . . .	5 Bonne brise	8	10
	6 Bon frais	10	12
4 Fort	7 Grand frais	12	14
	8 Petit coup de vent	14	16
5 Violent	9 Coup de vent	16	20
	10 Fort coup de vent	20	25
6 Ouragan . . .	11 Tempête	25	30
	12 Ouragan	plus de	30

La variation diurne de la vitesse du vent que nous avons indiquée d'après les moyennes est la vitesse diurne des vents réguliers, c'est-à-dire des brises terrestres et des brises marines. Les vents violents n'ont pas à Monaco cette même marche quand ils sont d'origine continentale, leur intensité croit dans l'après-midi ; elle s'accentue la nuit. Le vent reste fort quelquefois toute la journée du lendemain pour faire brusquement place au calme. Voici un exemple de cette marche du vent extraite des observations du Dr Gueirard à l'Observatoire de Monaco.

Le 17 janvier 1892 le vent avait présenté pendant le jour une vitesse moyenne par seconde de 3 m. 2 ; pendant la nuit ce même vent acquiert une vitesse de 12 m. 4. Le lendemain la vitesse moyenne de jour est, par seconde de 13 m. 2 ; la nuit de 17 m. 9 ; le surlendemain dans le jour elle est de 12 m. 4. La tension de la vapeur d'eau qui était à 6, 3 à midi le 18, tombe à 2, 5 à minuit ; le 19 à midi elle est de 3^{mm} 5.

Pendant un autre mouvement atmosphérique de même nature qui se produisit le 9 et le 10 février de la même année, la vitesse moyenne du vent par seconde se répartissait de la façon suivante 3 m. 7 le jour ; 9 m. 2 la nuit ; 12 m. 3 le lendemain ; la nuit suivante la vitesse de ce vent tombait à 3 m. 5.

Pendant cette modification dynamique de l'atmosphère la tension de la vapeur tombait de 7^{mm}, 4 à 3 heures de l'après-midi ; à 2^{mm}, 1 à minuit, à 1^{mm}, 8 le lendemain matin vers les 6 à 7 heures.

Inutile de multiplier les exemples de la marche spéciale de ces vents ; ils présentent tous la même allure. Notons seulement que ce n'est que quatre à cinq fois par période hivernale qu'on constate leur existence.

Les vrais vents du Sud-Ouest ne se présentent qu'une ou deux fois par hiver. Ils sont tous d'origine africaine ; leur intensité augmente dans la soirée ; se maintient le lendemain toute la journée ; le calme reparaît dans la soirée. La tension de la vapeur d'eau oscille de 4 à 5 ; ce qui le caractérise surtout c'est le relèvement anormal de la température dans la soirée et pendant la journée du lendemain.

Quelle est l'influence des différents vents sur la hauteur barométrique ? Cette étude a été faite à Nice par M. Teysseire ; voici ce qu'il a publié sur ce sujet dans son travail portant pour titre : *Trente ans d'études météorologiques et climatologiques à Nice, 1881*.

« On n'a jamais à ma connaissance, étudié à Nice l'influence des différents vents sur la hauteur de la colonne barométrique ; j'ai fait, dit-il, cette étude et je vais en donner le résumé ; elle porte sur vingt-quatre ans (1855-78).

ROSE BAROMÉTRIQUE DES VENTS A NICE

	Moyenne	Maximum	Minimum
N	$757^{mm}24$	$777^{mm}1$	$735^{mm}3$
N E	759 47	774 0	742 0
E	761 25	777 5	741 0
S E	762 67	776 0	742 0
S	762 31	777 9	742 8
S O	758 55	779 3	735 6
O	759 52	772 5	743 0
N O	754 62	770 5	742 6

On voit que les moyennes les plus élevées sont dues aux vents méridionaux du S E et du Sud ; et les plus basses aux

vents continentaux du N et du N O ; il y a quelque chose d'inattendu dans ce résultat, qui est l'inverse de ce qui se passe dans beaucoup de pays... A Saint-Pétersbourg seulement, les choses se passent à peu près comme à Nice. Là, comme ici, c'est le S E qui donne les plus fortes moyennes barométriques et le N O les plus faibles ».

Je ne puis pas affirmer que cette particularité barométrique de la Rose des vents relevée par Teysseire à Nice existe pour tout le littoral. Ce travail n'a pas été fait. C'est encore des recherches réservées pour un prochain congrès.

Distribution de la pression barométrique sur le Sud-Est de la France

Je ne connais pas de travail d'ensemble sur la distribution de la moyenne barométrique sur le littoral du Sud-Est de la France. Ce que l'on sait seulement, c'est que toute cette côte. et la côte d'Italie jusqu'à la hauteur de Rome et toute la Corse sont comprises dans une isobare moyenne annuelle de 762^{mm} qui est fermée ; et que cette isobare est entourée de pressions moyennes plus élevées. Les côtes du Sud-Est de la France et les côtes de la Haute Italie sont donc un centre d'appel d'air. Le courant s'établit plus facilement de la mer vers les terres, que des terres vers la mer.

Nous avons vu plus haut que ce qui facilite ce mouvement c'est : 1° les basses pressions qui existent toujours le long des côtes du Sud-Est de la France de Nice à Marseille ; 2° les hautes pressions qui règnent dans les couches supérieures de l'atmosphère de la Provence et qui provoquent un courant ascendant dans les couches inférieures à basse pression ; 3° les hautes pressions relatives qui existent au large. Le baromètre nous indique qu'il existe dans l'atmosphère de la Méditerranée un plan incliné qui s'abaisse des côtes occidentales de l'Algérie (de Nemours et Oran) jusqu'aux côtes de la Provence. A la hauteur de la Corse les pressions barométriques sont moindres que sur les côtes du département d'Oran ; mais elles sont plus élevées que sur les côtes de la Provence.

Donnons un exemple au hasard.

Voici comment se distribuent les pressions barométriques sur ces divers points le 10 février 1904 à 6 heures du soir et le 11 février à 7 heures du matin :

Relevés barométriques à zéro et au niveau de la mer 10 février à 6 heures du soir et 11 février à 7 heures du matin.

Fevrier 1904 10 h. à 6 h. du soir.	Mont-Mounier.	754.9	11 Février à 7 heures du matin.	Mont-Mounier	756 9
	Nice..........	752.1		Nice..........	752.7
	Sicié.	753.		Sicié..........	754.6
	Sanguinaires...	758.8		Sanguinaires...	759.3
	Nemours......	767.7		Nemours......	768.7

Prenons un autre exemple encore au hasard : le 15 et le 16 janvier 1904 ; la distribution barométrique est de même sens.

15 Janvier 1904 à 6 heures du soir.	Mont-Mounier.	764.4	16 Janvier à 7 heures du matin.	Mont-Mounier.	763.8
	Nice..........	762.0		Nice.........	760.5
	Croisette.... .	763.8		Croisette......	762.1
	Sanguinaires...	764.2		Sanguinaires...	764.9
	Nemours......	771 0		Nemours.	770.3

La distribution barométrique se maintient encore de même sens quand les pressions sont très élevées.

28 Janvier 1904 à 6 heures du soir.	Mont-Mounier.	774.4	29 Janvier 1904 à 7 heures du matin.	Mont-Mounier.	775.1
	Nice..........	770.6		Nice..........	771.2
	Croisette......	769.0		Croisette......	769.1
	Sanguinaires...	770.7		Sanguinaires...	772.0
	Nemours.... .	771.0		Nemours......	771.2

Ce n'est qu'exceptionnellement que ce mode journalier de la pression barométrique est modifié sur les côtes Sud-Est de la France et sur la Méditerranée occidentale.

La marche du baromètre, pendant une année moyenne est

à Nice, d'après les recherches de M. Teysseire, celle-ci : « en janvier, il est à son maximum ; puis il baisse rapidement jusqu'en mars qui donne le minimun. Il se relève ensuite et, après quelques légères fluctuations dans les mois d'été, il éprouve un second maximum en septembre, baisse encore jusqu'en novembre, et remonte en décembre sans atteindre la hauteur de janvier. Ce régime annuel de la pression de l'air constitue, d'ailleurs une loi générale pour les latitudes moyennes, ajoute M. Teysseire, loi qui a été mise en évidence par les longues séries d'observations ».

Le *maximum* et le minimum absolus pour les 27 ans observés par Teysseire se trouvent réunis en janvier, mais à deux années d'intervalle, le premier étant de 779^{mm} 3, le second de 735^{mm} 3 ; l'écart annuel a oscillé entre 26^{mm} 4 (1871) et 38^{mm} 9 (1875) ; il a été en moyenne de 34^{mm} 7 ».

N'ayant pu constater sur le littoral aucune influence exercée par les oscillations barométriques sur l'état sanitaire nous n'insisterons pas davantage sur la question des pressions barométriques. Le lecteur qui désire de plus amples renseignements pourra consulter avec fruit la très intéressante publication de Teysseire sur les climats de Nice. Les publications du Dr Gueirard dans le bulletin de l'Observatoire météorologique et physique de Monaco, et le Bulletin annuel de la Commission de météorologie du département des Bouches-du-Rhône.

Température

Nous prendrons comme point de comparaison pour l'étude de la distribution de la température de novembre à avril sur le littoral du Sud-Est de la France, les observations de Marseille, de Nice, de Menton et de Monaco.

Voici quelles sont les moyennes générales mensuelles de 25 ans à Marseille, de 30 ans à Nice, et de 10 ans à Menton. Les relevés de Marseille sont extraits du *Bulletin annuel de la Commission de Météorologie du département des Bouches-du-Rhône* ; ceux de Nice du travail de Teysseire : *Trente ans d'études météorologiques et climatologiques à Nice* ; ceux de

Menton des registres du Dr Jacques Farina, enfin ceux de Monaco des recherches du Dr Gueirard :

	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril
Marseille.....	10.64	7.63	6.85	8.00	9.68	12.84
Nice........ .	11.99	8.99	8.46	9.31	10.40	14.33
Menton......	12.99	10.32	9.92	10.36	12.17	14.83

La moyenne de la température va en s'élevant de l'Ouest vers l'Est pour diminuer ensuite en remontant vers Gênes.

Les données moyennes mensuelles sont insuffisantes pour caractériser un climat. Ainsi Nice et Marseille ont en décembre, janvier, février, mars des moyennes qui se rapprochent beaucoup plus que ne le comportent les différences réelles de leurs climats respectifs. Cette différence se révèle essentiellement dans les moyennes des minima quotidiens et dans les minima absolus extrêmes.

Reproduisons en tableau les moyennes des minima journaliers et la moyenne des maxima journaliers, mois par mois, de novembre à avril, de Marseille, Nice, Menton. La différence climatérique des trois pays se marquera très nettement.

Moyennes des Minima Journaliers

	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril
Marseille moyennes de 63 ans	6.67	3.82	2.98	3.85	5.21	8.24
Nice moyennes de 30 ans	7.96	5.15	4.59	5.13	6.52	9.50
Menton moyennes de 15 ans	9.80	7.23	6.45	7.08	7.30	10.55

Moyennes des Maxima Journaliers

	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril
Marseille moyennes de 63 ans	14.60	11.47	10.82	12.32	14.21	17.47
Nice moyennes de 30 ans	14.86	11.69	11.19	12.36	14.33	17.74
Menton moyennes de 15 ans	16.08	13 09	12.61	13.15	14.93	18.16

Voici un autre rapprochement des données de mois identiques, de 1891-1892, à Marseille et à Monaco. Les différences sont très accentuées dans les moyennes des minima ; et elles sont peu marquées dans les moyennes des maxima.

	Décembre		Janvier		Fevrier		Mars	
	Marseille	Monaco	Marseille	Monaco	Marseille	Monaco	Marseille	Monaco
Minima.	4.76	8.89	3.47	7.74	3.81	7.81	3.22	7.21
Maxima.	13.69	13.97	12.02	11.78	13.19	13.39	13.13	13.61

C'est par les minima que se différencient les deux climats extrêmes du littoral du Sud-Est de la France ainsi que le climat de Marseille et de Nice. Le fait est très net déjà quand on compare les moyennes ; mais il est encore plus net quand on rapproche les minima extrêmes absolus. Dans ses trente ans d'observations, Teysseire n'a relevé qu'une seule fois un minimum extrême de — 3,05 (en 1861). Nous avons constaté nous-même à Menton en 25 ans un minimum de — 2°8. A Nice et à Menton plusieurs hivers se succèdent sans qu'on note de minimum absolu au-dessous de 0°. A Marseille on relève tous les ans plusieurs minima absolus inférieurs à 0°. En 1870 le minimum extrême de Marseille fut de — 10°3, en 1871 de — 11°3.

L'année 1891-1892 fut une année à froid intense. Voici quels furent les minima extrêmes relevés à Marseille et à Monaco pendant les mois les plus froids :

Minima absolus 1891-92	Décembre	Janvier	Fevrier	Mars
Marseille......	— 0°9	— 3°1	— 5°	— 5°7
Monaco......	+ 1.8	+ 4.0	+ 2.6	+ 1.8

Pendant cette période les maxima absolus furent plus élevés à Marseille qu'à Monaco sauf en décembre.

Maxima absolus 1891-92	Décembre	Janvier	Fevrier	Mars
Marseille......	17.2	19.3	18.4	21.2
Monaco.......	18.3	15.2	17.8	18.2

Les écarts thermiques vont en diminuant de l'Ouest vers l'Est. Voici quels sont les écarts entre les maxima et les minima journaliers moyens à Marseille, à Nice et à Menton ; 63 ans d'observations à Marseille, 30 ans d'observations à Nice et 15 ans d'observations à Menton.

	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril
Marseille.....	7.92	7.65	7.84	8.17	9.0	9.23
Nice.........	6.90	6.54	6.60	7.23	7.81	8.24
Menton......	6.28	5.86	6.16	6 07	7.63	7.61

Les très grandes ressemblances des maxima de Marseille et des maxima de ces villes se comprennent très bien avec les notions que nous avons données plus haut : 1° sur les courants atmosphériques de la Méditerranée ; 2° sur la prédominance des vents du secteur Sud sur les vents du secteur Nord pendant la nuit ; 3° sur les conditions géographiques du Sud-Est de la France ; 4° sur les mouvements cycloniques des couches inférieures et sur les mouvements anti-cycloniques des couches supérieures de l'atmosphère du Sud-Est de la France (partie orientale) ; 5° sur la distribution quotidienne des pressions barométriques et sur les côtes de la Provence, et sur la Méditerranée, et sur les côtes de la partie occidentale de l'Algérie qui inclinent les couches d'égale pression du Sud-Ouest vers le Nord-Est ; 6° sur l'écoulement facile des vents du secteur Nord et près de Marseille à l'Ouest, et dans le golfe de Gênes à l'Est. Dans la partie centrale qui s'étend du 4me degré de latitude Est jusqu'au 6me degré de latitude Est, les vents du Nord sont nécessairement plongeants : or le mouvement plongeant est une cause du réchauffement.

Actinométrie ou rayonnement solaire direct sur les côtes maritimes du Sud-Est de la France

Nous empruntons les renseignements sur l'intensité du rayonnement solaire sur les côtes maritimes du Sud-Est de la France à M. Teysseire. Ce qu'il dit de Nice est la traduction de

ce qui se passe sur toute la côte. « On est frappé à Nice, plus encore en hiver qu'en été, dit Teysseire, de la forte chaleur que l'on ressent lorsqu'on est exposé aux rayons directs du soleil. Aussi les étrangers et même beaucoup d'habitants du pays, adoptent l'usage de l'ombrelle en toile blanche ou grise, doublée de vert ou de bleu ; c'est une précaution fort sage et que les médecins ne doivent pas négliger de recommander à leurs clients nouveaux venus. Pour donner une idée précise de l'énorme différence de température que l'on éprouve en passant du soleil à l'ombre, et réciproquement, je vais rapporter ici les observations comparatives que j'ai faites pendant un an. J'ai placé plusieurs fois dans chaque mois, de midi à 2 heures, sur le bord de ma fenêtre et en plein soleil, un thermomètre à mercure dont j'avais préalablement enveloppé la boule d'un tissu de laine noire, afin d'éliminer l'effet du rayonnement et d'empêcher la dispersion du calorique ; ce thermomètre se trouvait donc dans les mêmes conditions qu'une personne vêtue de drap noir ; j'ai noté avec soin les indications de cet instrument et celles que me donnait au même instant un thermomètre placé au Nord et à l'ombre, et voici à quels résultats je suis arrivé.

		au soleil	à l'ombre	Différence
Hiver.....	Moyenne...	36° 9	13° 3	23° 6
	Maximum (février)..	43° 5	13° 5	30° 0
	Minimum (janvier).	29° 0	12° 0	17° 0
Printemps.	Moyenne..........	45° 6	19° 8	25° 8
	Maximum (mai) ...	54° 0	28° 0	25° 4
	Minimum (avril)....	40° 5	16° 2	24° 3

« On voit, ajoute Teysseire, à quelle hauteur considérable, le thermomètre au soleil monte dans ce pays, même en plein hiver ; on voit aussi quel écart il y a entre la température au soleil et la température à l'ombre, écart qui s'est élevé, en février, jusqu'à 30° 0 ». J'ai constaté des faits de même ordre à Menton, avec les thermomètres dans le vide. Mais il y a un

complément de renseignements à ajouter sur l'action du rayonnement direct du soleil. Le soleil réchauffe les corps proportionnellement à leur pouvoir absorbant. Les écarts que Teysseire constate entre le thermomètre ordinaire à l'ombre et le thermomètre recouvert de tissu de laine noire exposé au soleil sont dus à la nature de l'enveloppe. Un thermomètre ordinaire dans le vide exposé au soleil donne de 9 à 10 degrés de moins que le thermomètre recouvert de noir de fumée. Le thermomètre fronde ordinaire mis en mouvement en plein soleil ne s'élève au-dessus du thermomètre ordinaire à l'ombre que de 1 à 2 degrés centigrades. L'air qui est d'une mobilité extrême suit dans son réchauffement la marche du thermomètre fronde. La température de l'air à l'ombre ne diffère de sa température au soleil que de 1 à 2 degrés. La sensation que l'on éprouve en passant du soleil à l'ombre est due à la perte du calorique que les vêtements subissent par rayonnement. Les parties externes des vêtements perdent en cinq minutes la chaleur qu'ils avaient pu accumuler au soleil ; mais cette perte ne se propage que difficilement aux couches profondes des vêtements parce que l'air que les vêtements retiennent est un mauvais conducteur de la chaleur.

Pour empêcher les couches extérieures des vêtements d'acquérir les hautes températures que Teysseire constatait à son thermomètre enveloppé de tissu de laine noire, il suffit d'être en mouvement au soleil. On se met alors dans les conditions du thermomètre fronde.

Là où l'effet de la radiation directe du soleil se fait sentir d'une manière profonde et plus persistante c'est sur le sol et sur les murs des constructions. Des expériences ont été faites par M. Flammarion à Juvisy. La boule des thermomètres était placée au milieu de l'épaisseur d'un mur vertical de 0,20 cent. d'épaisseur. Comparant la température maximum à la surface du mur et la température maximum de l'intérieur du mur, il a obtenu les résultats suivants sur le degré de réchauffement et sur l'heure du maximum.

13 Septembre 1884

Maximum à la surface du mur

Est	11 heures. . .	33° 5	;	Sud	1 heure. . . .	3[illegible]° 7
Ouest	3 heures. . . .	35° 4	;	Nord	4 heures. . .	24° 2

13 Septembre 1884

Maximum à l'intérieur du mur

Est	4 heures.	24° 4	;	Sud	5 heures. . . .	32° 1
Ouest	7 heures. . . .	27°	;	Nord	7 heures. . . .	21° 2

19 Septembre 1884

Maximum à la surface du mur

Est	11 heures.	25° 0	:	Sud	midi.	39° 5
Ouest	3 heures. . . .	35° 8	;	Nord	3 heures.	27° 6

19 Septembre 1884

Maximum à l'intérieur du mur

Est	4 heures.	27° 8	;	Sud	4 heures 1/2.	34° 6
Ouest	7 heures. . . .	28° 4	;	Nord	7 heures . . .	24° 8

Le retard de maximum de l'intérieur du mur sur le maximum extérieur a été, pour chaque exposition, de 4 à 5 heures.

L'écart entre le maximum de l'exposition au Nord et le maximum de l'exposition au Sud a été pour la surface du mur de 14° 5 et pour l'intérieur du mur de 10° 9, le 13 septembre 1884, et de 11° 9 pour la surface du mur et 9° 8 pour l'intérieur du mur, le 10 septembre 1884.

Ces notions sont surtout utiles pour l'hygiène de l'habitation. Les recherches de M. Flammarion sur la température des murs sont à faire pour le littoral méditerranéen. C'est une contribution scientifique que quelque observateur voudra bien nous apporter pour un prochain congrès.

La radiation directe du soleil ayant une grande influence sur le réchauffement du sol, des murs, de l'atmosphère, il est utile de connaître en climatothérapie quelle est la durée relative de l'insolation et quel est le nombre de jours sans insolation. Le Dr Gueirard s'est occupé de cette question dans ses relevés à l'Observatoire de Monaco. Nous allons reproduire les moyennes mensuelles qu'il a obtenues pour les périodes octobre-mars 1891-92.

Durée relative, moyenne mensuelle de l'insolation en centièmes.

	Octobre	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars
1891-92	55	57	65	36	53	51

Nombre de jours réels sans insolation.

1891-92	4	5	6	14	8	9
1890-91	6	7	13	5	2	8

Les jours sans insolation sont souvent simplement des jours avec ciel couvert.

Les journées avec pluie sont souvent avec insolation partielle. Nous ne croyons pas utile de surcharger notre travail des données numériques confirmant ces propositions. Le lecteur pourra consulter avec profit le Bulletin de l'Observatoire météorologique et physique de Monaco : Années 1890-91, 1891-92.

A Marseille la sérénité est plus accentuée qu'à Monaco. La prédominance à Marseille des vents du Nord explique cette particularité climatérique. En décembre 1891, Marseille n'eut que quatre journées avec ciel absolument couvert ; Monaco en eut 6. En janvier 1892 Marseille eut 7 jours absolument couverts, Monaco en eut 14. En février et mars la sérénité est toujours plus grande à Marseille qu'à Monaco ; 5 et 6 jours couverts à Marseille pour février et mars ; 8 et 9 jours à Monaco pour les deux mêmes mois.

A Nice la moyenne des jours couverts d'après les relevés de Teysseire (30 ans d'observations) est la suivante :

Nombre moyen de jours couverts :

Novembre	Decembre	Janvier	Fevrier	Mars	Avril
7.9	7.0	8.5	7.1	8.4	7.3

Les jours couverts des côtes maritimes du Sud-Est de la France présentent un état hygrométrique relatif moyen qu'il est utile de connaitre en climatothérapie. Malgré l'absence complète du soleil, l'air reste relativement sec. Le degré d'humidité relative n'atteint 90 qu'exceptionnellement. Elle se maintient généralement entre 75 et 85 quand le ciel est couvert pendant la prédominance des vents maritimes. Quand le ciel est couvert avec prédominance des mouvements de l'air venant du Nord, l'état hygrométrique se maintient pendant la journée entre 60 et 70. En d'autres termes sur le littoral du Sud-Est de la France les temps couverts ne sont jamais humides.

L'hygrométrie du littoral du Sud-Est de la France de novembre à avril

L'hygrométrie est l'étude du gazeau ou vapeur d'eau invisible de l'atmosphère.

Elle se subdivise en hygrométrie absolue et en hygrometrie relative.

L'hygrométrie absolue est *l'étude de la quantité réelle du gazeau.*

L'hygrométrie relative est l'étude du rapport qui existe entre la quantité de gazeau existant réellement dans l'atmosphère et la quantité qui pourrait exister dans l'atmosphère à la température du moment, si l'air était saturé. L'hygrométrie relative est en d'autres termes l'*étude des écarts de saturation.*

C'est par l'étude des tensions que l'on détermine et les quantités réelles de gazeau et les écarts de saturation. Les tensions réelles correspondent très approximativement aux quantités de gazeau par mètre cube d'air. Les écarts de saturation sont déterminés par le rapport entre la tension actuelle de

la vapeur d'eau réellement contenue dans l'air et celle qu'elle aurait si, à une même température l'air était saturé. Les calculs ont été faits par des physiciens, et des tables ont été dressées qui donnent ces rapports. Il suffit de connaître la température du thermomètre humide du psychromètre et l'écart de température des deux thermomètres pour faire application de ces tables.

1° *L'hygrométrie absolue du littoral du Sud-Est de la France d'octobre à avril.*

Si l'on applique à cette étude la méthode des moyennes, qui fait la somme des relevés réels et la divise par le nombre des observations, on n'arrive qu'à des résultats vagues et incertains. En appliquant cette méthode M. le Dr Gueirard est arrivé à donner comme hygrométrie absolue de Monaco pour les mois d'octobre 1890 à mars 1891, et pour les mêmes mois de 1891 à 1892, les tensions suivantes :

	Octobre	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars
1890-91.	8.33	5 77	4.51	4.07	4.46	4.56
1891-92.......	9.18	7.16	6.06	5.17	5.82	5.81

Ces données ne correspondent à aucune réalité, et il est dit par définition que l'étude de l'hygrométrie absolue est l'étude des quantités réelles du gazeau atmosphérique. Ces moyennes comprennent les maxima et les minima extrêmes suivants :

	Octobre	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars
MONACO. — Maximum et Minimum extrêmes mensuels 1890-91 :						
Maximum	16.6	10.4	8.2	7.4	7.4	10.5
Minimum	1.9	1.4	0.8	0.7	0.7	1.5
MONACO. — Maximum et Minimum extrêmes mensuels 1891-92 :						
Maximum	14.6	14.4	9.3	9.0	9.7	11.9
Minimum	3.4	2.1	1.5	0.9	0.8	1.2

La méthode synthétique des moyennes ne donnant que des êtres inexistants, des êtres fictifs, ne peut en hygrométrie absolue nous conduire à des conclusions positives. Appliquons la méthode analytique et voici ce que nous constatons.

Ce ne sont pas des airs de même provenance qui nous donnent les grandes quantités de gazeau par mètre cube et les petites quantités de gazeau par mètre cube.

Les grandes quantités de gazeau ou vapeur d'eau invisible par mètre cube d'air sont apportées sur le littoral par les courants du secteur Sud, c'est-à-dire par les courants maritimes.

Les petites quantités de gazeau ou vapeur d'eau invisible par mètre cube d'air sont apportées sur le littoral par les courants du secteur Nord et par les courants supérieurs.

Les courants maritimes vrais se présentent avec des tensions de la vapeur d'eau supérieures à 6 millimètres, c'est-à-dire avec des quantités de gazeau par mètre cube supérieures à 6 grammes. Les courants continentaux se présentent avec des tensions inférieures à 4 millimètres, c'est-à-dire avec des quantités de gazeau par mètre cube inférieures à 4 grammes.

Les quantités de gazeau oscillent entre 4 grammes et 6 grammes par mètre cube d'air quand les courants sont formés par les brises locales terrestres et marines.

L'étude des tensions réelles de la vapeur d'eau de l'atmosphère permet sur le littoral du Sud-Est de la France de préciser le moment de la substitution des courants, et de dire quelle a été la durée réelle de ces courants.

Les courants continentaux vrais se présentent sur le littoral avec des quantités de gazeau par mètre cube inférieures à 4 grammes, c'est-à-dire que la tension de leur vapeur d'eau invisible est inférieure à 4 millimètres. Ils se substituent aux courants océaniens ou aux brises locales avec une rapidité étonnante. Voici un exemple de ce mode rapide de substitution à Monaco.

Tension de la vapeur d'eau à Monaco le 24 et le 25 janvier par courant océanien et substitution des courants le 26 janvier.

DATES			HEURES DES OBSERVATIONS							
			3 h. m.	6 h. m.	9 h. m.	Midi	3 h. s.	6 h. s.	9 h. s.	Minuit
24	Janvier	1892	6.0	6.3	8.4	6.9	8.4	7.1	6.8	6.1
25	»	»	6.3	6.3	6.3	6.7	7.4	7.5	6.9	6.4
26	»	»	5.1	5.1	5.7					

Substitution du courant le 26. Courant continental à partir de midi.

26 (suite)				1.9	1.6	1.4	1.1	0.9
27 »	1.3	1.1	2.1	2.7	2.9	3.8	3.6	3.6
28 »	3.6	3.9	5.2	4.9	5.3	4.7	5.	4.3
29 »	4.3	3.7	3.9	4.	4.8	4.9	4.9	4.7
30 »	4.7	5.2						

Substitution nouvelle de courant le 30 et retour au courant océanien à partir de 9 heures du matin.

30 (suite)			6.8	7.8	8.8	7.8	7.0	7.1

Des phénomènes météorologiques du même ordre se réalisent sur tout le littoral du Sud-Est de la France. Nous prendrons un exemple de ce mode d'évolution météorologique dans les relevés de l'Observatoire de Marseille.

Tension de la vapeur d'eau à Marseille les 30 et 31 décembre 1891 et 1 janvier 1892, par courant océanien et substitution de courants le 2 janvier.

DATES	HEURES DES OBSERVATIONS					
	7 h. m.	10 h. m.	1 h. s.	4 h. s.	7 h. s.	10 h. s.
30 Décembre 1891	7.2	7.4	8.6	8.	8.	7.8
31 » »	7.3	6.7	7.3	6.5	6.8	6.4
1 Janvier 1892	6.5	7.	7.6	6.7	6.9	5.1

Le 2 janvier le courant continental refoule le courant océanien.

	7 h. m.	10 h. m.	1 h. s.	4 h. s.	7 h. s	10 h. s.
2 Janvier 1892	4.3	4.8	3.7	3.6	3.7	3.8
3 » »	3.3	2.7	3.9	2.7	3.8	3.5
4 » »	4.5	2.8	4.2	4.	3.5	3.2
5 » »	4.1	3.7	3.2	2.9	4.1	3.2
6 » »	2.8	2.8	3.2	4.1	4.8	4.6

Les courants marins reprennent leur situation du 1er janvier, le 7 janvier de 10 h. du soir à 7 h. du matin.

7 » »	6.8	6.4	6.9	6.9	6.2	5.5

Les envahissements du littoral méditerranéen par les courants océaniens et par les courants continentaux se font toujours avec les caractères de composition en gazeau que nous venons de traduire dans les données numériques ci-dessus. Cette caractéristique est une donnée matérielle fixe qui nous permet de dire combien de fois les substitutions de courants se réalisent. Les moyennes ne nous permettraient pas d'atteindre cette précision.

Les courants continentaux froids et à faible tension de la vapeur d'eau ne paraissent sur le littoral de novembre à avril que quatre fois, très rarement cinq. Leur action persiste intense 3 à 4 jours. L'évolution totale du phénomène météorologique perturbateur se fait en 6 à 7 jours. Nous reviendrons sur cette question de la tension de la vapeur d'eau pour la compléter en étudiant l'évolution simultanée de tous les éléments climatériques du littoral du Sud-Est de la France.

2° L'hygrométrie relative du littoral du Sud-Est de la France d'octobre à avril.

L'hygrométrie relative est l'étude des écarts de saturation. Sur le littoral méditerranéen la saturation totale de l'air par la vapeur d'eau ne s'observe que très exceptionnellement. L'air se maintient relativement sec même en temps de pluie.

Par la méthode des moyennes, Teysseire a fixé l'état hygrométrique mensuel de Nice de la manière suivante pour les mois d'octobre à avril.

	Octobre	Novembre	Décembre	Janvier	Fevrier	Mars	Avril
Nice.	62.2	62.2	62.8	61.3	60.3	56 0	60.5

A Marseille l'état hygrométrique mensuel qui résulte de la moyenne de 20 ans est le suivant pour les mois d'octobre à avril.

	Octobre	Novembre	Décembre	Janvier	Fevrier	Mars	Avril
Marseille .	68.1	69.5	69.9	69.3	65.4	62.8	62.5

La sécheresse de l'atmosphère augmente donc sur le littoral en allant de l'Ouest vers l'Est. C'est ce que confirme la

comparaison des moyennes de 1891-92 de Marseille et de Monaco.

	Octobre	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars
MARSEILLE..	67.9	78.0	67.7	66.0	64.7	60.9
MONACO...	67.1	63.7	59.8	58.6	61.8	61.8

Ces moyennes ne donnant qu'une indication trop générale nous avons cherché ce qu'était l'humidité relative du Sud-Est de la France et pendant les prédominances des brises locales et pendant les courants continentaux et pendant les courants océaniens. Ces données ont une plus grande valeur que les moyennes en climatothérapie. Voici le résultat de nos constatations.

Lorsque les courants à tension de vapeur d'eau supérieure à 6 millimètres, ou courants océaniens. règnent sur le littoral, l'humidité relative est élevée ; l'écart de saturation est faible. Nous prendrons un exemple dans le climat de Marseille et un exemple dans le climat de Monaco, en donnant comme exposant à l'humidité relative, la tension de la vapeur d'eau correspondante, pour qu'il soit possible de mieux se rendre compte du phénomène météorologique.

Marseille courant océanien

HEURES DES OBSERVATIONS

	7 h. m.	10 h. m.	1 h. s.	4 h. s.	7 h. s.	10 h. s.
7 Janvier 1892...	$91^{6.8}$	$69^{6.4}$	$62^{6.9}$	$70^{6.9}$	$86^{6.2}$	$90^{5.5}$
8 » »	$90^{5.5}$	$77^{6.6}$	$62^{6.9}$	$73^{6.7}$	$89^{6.2}$	$82^{5.9}$

A Monaco l'évolution de l'humidité relative se présente avec la même marche qu'à Marseille quand les courants maritimes vrais existent.

Monaco courant océanien

HEURES DES OBSERVATIONS

	3 h. m.	6 h. m.	9 h. m.	Midi	3 h. s.	6 h. s.	9 h. s.	Minuit
6 Décembre 1891.	$78^{7.5}$	$83^{7.8}$	$80^{8.3}$	$70^{9.3}$	$75^{9.4}$	$79^{8.1}$	$84^{8.3}$	$88^{8.1}$
7 » »	$87^{8.1}$	$95^{8.5}$	$87^{9.2}$	$70^{9.2}$	$70^{8.4}$	$76^{8.3}$	$74^{8.0}$	$73^{7.1}$

Lorsque les courants continentaux à humidité relative basse ou autrement dit à faible quantité de gaz eau par mètre cube existent, l'humidité relative est très basse ; l'écart de saturation est très grand, même avec le calme de l'atmosphère.

Monaco courant continental ; atmosphère calme.

HEURES DES OBSERVATIONS

	3 h. m.	6 h. m.	9 h. m.	Midi	3 h. s.	6 h. s.	9 h. s.	Minuit
11 Février 1892..	$18^{1.3}$	$19^{1.3}$	$18^{1.8}$	$20^{2.3}$	$23^{2.6}$	$24^{2.3}$	$23^{2.2}$	$27^{2.[illegible]}$
12 » »	$24^{2.2}$	$27^{2.4}$	$36^{4.0}$	$45^{6.7}$	$32^{4.3}$	$31^{3.6}$	$31^{3.4}$	$40^{5.8}$

Ce qui accentue la sécheresse à Monaco c'est l'effet de l'action plongeante du courant qui relève la température.

A Marseille l'abaissement de l'état hygrométrique pendant la prédominance des courants continentaux est de règle ; mais les abaissements sont moins marqués qu'à Monaco parce que la température est pendant la durée de ces courants beaucoup plus basse à Marseille qu'à Monaco.

Marseille courant continental

HEURES DES OBSERVATIONS

	7 h. m.	10 h. m.	1 h. s.	4 h. s.	7 h. s.	10 h. s.
5 Mars 1892.....	$77^{2.3}$	$48^{2.4}$	$38^{2.3}$	$49^{2.8}$	$57^{2.2}$	$63^{2.5}$
6 » »	$95^{3.2}$	$20^{1.4}$	$52^{4.2}$	$68^{5.1}$	$62^{3.8}$	$65^{4.}$

Les courants continentaux étant rares et d'une durée limitée ces abaissements extrêmes de l'humidité relative sont rares à Marseille et à Monaco et d'une manière générale sur tout le littoral du Sud-Est de la France.

Dans les relevés du Dr Gueirard je ne constate que 37 journées avec humidité relative inférieure à 50 : sur 182 journées observées en 1891-1892 — octobre à mars.

Les humidités relatives inférieures à 50 se sont présentées à Monaco d'octobre à mars 1891-92, à l'heure de midi : 1 fois en octobre, 9 fois en novembre, 8 fois en décembre, 6 fois en

janvier, 6 fois en février, 7 fois en mars ; au total 37 fois sur 182 jours observés. Elles n'ont baissé au-dessous de 30, que 2 fois en décembre, 4 fois en janvier, 3 fois en février, 3 fois en mars ; au total 12 fois sur 182 relevés quotidiens successifs.

A Marseille le nombre des abaissements de l'humidité relative au-dessous de 30 sont moindres parce que la température, nous l'avons dit déjà, est plus basse dans cette dernière ville qu'à Monaco quand les courants continentaux existent.

Dans les stations intermédiaires les abaissements sont de même ordre que les abaissements de Marseille et de Monaco.

L'humidité relative par temps de pluie présente un mode d'être spécial au littoral méditerranéen qu'il est utile de signaler parce qu'il différencie les pluies par courant maritime, des pluies pendant la prédominance des courants continentaux.

Pendant les pluies par courant maritime, l'humidité relative est presque toujours supérieure à 70. Elle n'atteint 100 que très exceptionnellement ; le plus souvent elle se maintient entre 80 et 85.

Pendant les pluies par courant continental l'humidité relative se maintient le plus souvent inférieure à 70. Il n'est pas rare qu'elle soit même inférieure à 60.

On constate ces particularités climatériques sur toute l'étendue du littoral du Sud-Est de la France.

C'est en étudiant plus loin l'évolution simultanée des éléments climatériques que nous nous occuperons des oscillations hygrométriques qui varient en amplitude avec la nature des courants, surtout au moment de la substitution des courants.

Évaporation

L'évaporation atmosphérique est en raison directe de l'écart de saturation et en raison directe de la vitesse du vent.

La connaissance de l'état hygrométrique relatif d'un pays, d'une région nous dit déjà ce qu'est l'évaporation.

La connaissance de l'état hygrométrique relatif des cou-

rants atmosphériques et de leur vitesse nous laisse prévoir quel est au moment où ils règnent dans une région, le pouvoir d'évaporation dans cette région.

Teysseire a trouvé par la méthode des moyennes appliquées à 1065 observations relevées à Nice, que l'évaporation moyenne nycthémérale est de 3^{mm} 75. Elle a varié à Nice entre les extrêmes 13^{mm} 3 et 0^{mm} 4 ; d'où un écart absolu de 12^{mm} 9. La conclusion de ses recherches pour Nice est la suivante : « Pour une année moyenne l'évaporation se monte à 1.361^{mm} 4, c'est-à-dire à une couche d'eau de 1^{m}36 centimètres presque double de la moyenne annuelle de la pluie qui n'est que de 796^{mm} 4 ».

Ces données moyennes ne donnent pas en climatothérapie d'indication utilisable. Les données réelles seules peuvent servir de base d'appréciation.

L'intensité de l'évaporation est, avons-nous dit, en raison directe de l'écart de saturation ; or l'écart de saturation est faible avec les courants océaniens et l'évaporation est nécessairement faible quand ils règnent sur le littoral du Sud-Est de la France.

Les relevés les plus exacts sur l'évaporation sont dus au Dr Gueirard. Voici ce que nous constatons dans ses relevés pour le mois de décembre 1891 et pour les courants océaniens et pour les courants continentaux. Du 1er décembre au 12 les courants dominants sont océaniens ; du 14 au 24 les vents dominants sont continentaux.

Pendant la prédominance du courant océanien, l'évaporation la plus forte le jour fut de 3^{mm} 2 et la plus faible de 1^{mm} 3. Pendant la nuit, la plus forte fut de 2^{mm} 8 et la plus faible de 0^{mm} 4. La moyenne des 12 jours fut de 1^{mm} 90 et la moyenne des 12 nuits de 1^{mm} 46.

Pendant la prédominance du courant continental du 14 au 24 décembre, l'evaporation la plus forte le jour fut de 6^{mm} 9 et la plus faible de 1^{mm} 5. Pendant la nuit la plus forte évaporation fut de 5^{mm} 5 et la plus faible de 2^{mm} 2. La moyenne des 11 jours fut de 3^{mm} 8 et la moyenne des 11 nuits de 3^{mm} 4.

Un fait intéressant caractéristique du climat du littoral méditerranéen c'est le degré d'évaporation assez élevé même les jours de pluie. Voici quelques exemples empruntés aux recherches du Dr Gueirard.

Dates	Quantité de pluie	Humidité relative moyenne	Evaporation
3 Octobre 1891..	36mm6	70	4mm6
8 » »	16mm6	75	2mm5
21 » »	61mm6	81	3mm3
26 » »	42mm6	75	4mm2

Mêmes résultats en novembre pendant 4 jours avec pluie.

24 Novembre 1891.	5mm8	91	1mm2
25 » »	28mm7	83	3mm0
26 » »	25mm3	78	4mm3
27 » »	7mm2	72	3mm2

En janvier mêmes constatations, quoique pendant 6 jours consécutifs il ait plu.

12 Janvier 1892....	16mm5	78	2mm4
13 » »	3mm3	71	4mm8
14 » »	24mm5	85	1mm4
15 » »	4mm5	82	2mm6
16 » »	12mm4	63	4mm8
17 » »	0mm3	66	3mm7

J'ai constaté les mêmes états de l'atmosphère en temps de pluie à Menton pendant plusieurs saisons hivernales consécutives.

Les pluies du Sud-Est de la France

La zone continentale et la zone maritime qui sont comprises dans le cercle irrégulier formé par l'isobare de 762mm suit le même régime de pluies. Elles ne diffèrent que par la quantité.

Au point de vue du régime elles sont surtout automnales

et printanières. « L'automne, dit Teysseire, est à Nice la saison la plus mouillée, le printemps l'est un peu moins, l'hiver prend le troisième rang et compte presque le quart des jours pluvieux d'une année moyenne ; tandis que la part de l'été n'est que de un septième.

Les quantités sont influencées par les vents et la disposition plus ou moins montagneuse des diverses stations. Là où les vents du Nord prédominent la quantité d'eau annuelle est moindre.

Nous avons vu que les vents du Nord sont plus accentués comme nombre et comme force, aux îles Sanguinaires qu'à Nice, et plus accentués au cap Sicié qu'à Nice.

Les quantités de pluie sont plus grandes à Nice qu'aux îles Sanguinaires et plus grandes au cap Sicié qu'aux îles Sanguinaires. Voici la démonstration par les faits. Les relevés sont extraits du Bulletin International du bureau central météorologique de France. Nous prendrons comme comparaison une année pluvieuse, une année moyenne et une année sèche.

Hauteurs d'eau annuelles

	ILES SANGUINAIRES		CAP SICIÉ		NICE (Observ.)	
	Hauteur d'eau	Nombre de jours pluvieux	Hauteur d'eau	Nombre de jours pluvieux	Hauteur d'eau	Nombre de jours pluvieux
Année pluvieuse 1902.	634.7	68	780.	65	1060.	75
Année moyenne 1901.	480.8	65	811.2	80	927.9	77
Année sèche 1894....	339.	51	390.3	46	485.2	49

Les quantités de pluie sur le littoral du Sud-Est de la France vont en augmentant de l'Ouest à l'Est.

A Marseille pour l'ensemble de 68 ans (de 1823 à 1890) on obtient 528mm 76. La moyenne de Marseille est à peu près la même que pour Paris ; mais à Paris la pluie est répartie sur un nombre de jours beaucoup plus grand qu'à Marseille où le total moyen des journées pluvieuses n'est que de 64, 9 ; à Paris la

moyenne annuelle de 21 années (1873-1893) de jours avec pluie est de 209. A Menton pour l'ensemble de 18 ans (1875-1894) les relevés de M. le Dr Jacques Farina nous donnent 887^{mm}9 de pluie et 66 jours pluvieux.

A Nice 10 années de relevés (1869-1878) ont donné à Teysseire 796^{mm}4 comme hauteur d'eau annuelle, qui se répartit sur 64, 4 jours plus ou moins pluvieux.

La répartition des pluies à Marseille pendant l'année laisse voir qu'il y a en général deux périodes pluvieuses ; la première, qui fait rarement défaut, comprend les mois de septembre, octobre et novembre ; l'autre plus courte et moins constante, survient au commencement du printemps. Dans l'intervalle s'intercalle une série très sèche.

La répartition des journées de pluie se fait suivant certaines règles qui sont subordonnées à la nature des courants régnant sur le littoral du Sud-Est de la France.

Les courants polaires ou continentaux sont presque toujours sans pluie. Il pleut cependant quelquefois du troisième au quatrième jour de son envahissement du littoral.. C'est lors de cette pluie que les montagnes du littoral se couvrent de neige et qu'il neige quelquefois même au bord de la mer. Cette pluie ne dure guère plus de 10 à 12 heures. La sérénité reparaît généralement le soir. Si l'écart de saturation devient alors considérable les bassins se couvrent d'une mince couche de glace. La glace se forme dans les torrents. Les plantes délicates peuvent être gelées. C'est le moment des désastres agricoles sur le littoral provoqués par le froid et dans l'espace de quelques heures.

Les pluies qui surviennent pendant la prédominance des courants océaniens se continuent souvent 4 à 5 jours avec éclaircies dans la matinée. Elles sont abondantes.

Les périodes, octobre 1890 à mars 1891, et octobre 1891 à mars 1892 furent sur le littoral méditerranéen deux types bien tranchés ; l'une de la prédominance des courants océaniens, l'autre de la prédominance des courants continentaux. C'est la persistance plus ou moins longue de l'un ou de l'autre courant

qui imprime aux saisons sur le littoral du Sud-Est de la France, les caractères d'hiver doux ou d'hiver froid.

Nous avons déjà trouvé une caractéristique nette de la prédominance de l'un ou de l'autre courant dans la plus ou moins grande élévation de la tension de la vapeur d'eau. Nous en rencontrons une nouvelle dans le mode de distribution des pluies. Voyons dans un tableau comparatif dont les données nous sont fournies par les observations du Dr Gueirard à Monaco, comment tension, pluie et température se sont distribuées pendant ces deux périodes. On aura ainsi la clé de toute la climatologie du littoral du Sud-Est de la France : car ce qui est vrai pour Monaco est vrai pour toute la côte qui s'étend de Marseille à Menton avec cette seule différence que les minima thermométriques moyens et extrêmes vont en s'abaissant de l'Est à l'Ouest de Menton à Marseille.

Mois	Température moyenne		Tension de la vapeur d'eau moyenne		Hauteurs d'eau réelles	
	C. 1890-91	O. 1891-92	C. 1890-91	O. 1891-92	C. 1890-91	O. 1891-92
Octobre......	16.32	17.61	8.33	9.18	9.4	233.2
Novembre. ..	12.16	12.77	5.77	7.16	46.5	159.4
Décembre	9.05	11.16	4.51	6.06	53.5	73.5
Janvier.......	7.94	9.42	4.07	5.17	7.0	81.4
Février......	9. 7	10.15	4.46	5.82	33.0	145.3
Mars.........	10.43	9.85	5.56	5.81	195.5	178.4

Les pluies du littoral sont toujours sans brouillard. Elles tombent à travers des couches atmosphériques qui conservent un écart de saturation suffisant pour que l'évaporation puisse malgré la pluie se continuer encore assez intense. Nous avons relevé toutes ces particularités dans les chapitres antérieurs. Inutile d'exposer de nouvelles données numériques. Elles ont toutes la même évolution.

Les pluies sur le littoral du Sud-Est de la France sont, surtout dans sa partie extrême, bien plus abondantes que dans le département de la Seine ; le nombre de jours pluvieux y est cependant bien moindre ; 66 jours contre 209. Cela tient à ce

que les pluies sont souvent abondantes sur le littoral. Il en survient parfois de vraiment torrentielles ; par exemple à Marseille, en 1879 dans les journées des 15 et 16 septembre on a relevé $236^{mm}5$ dont $120^{mm}5$ de minuit à 9 h. du matin. A Gênes on a constaté des pluies torrentielles aussi abondantes. Teysseire a relevé des pluies très abondantes à Nice ; le 16 octobre 1873, $71^{mm}4$ en une seule pluie d'une durée de 3 heures ; le 16 août 1879, $39^{mm}7$ en une seule pluie d'une durée d'une heure.

Mais au point de vue climatothérapique ces grandes averses n'ont qu'un intérêt de curiosité. Ce qui est au contraire d'importance capitale pour le médecin c'est de savoir que sur le littoral il fait rarement humide même par temps de pluie. Suivant la très judicieuse remarque du Dr Moriez, les écarts les plus faibles de saturation ayant lieu presque uniquement pendant la prédominance des courants océaniens qui sont à température élevée, on peut dire que, sur le littoral méditerranéen, quand il fait froid, il ne fait jamais humide ; et que quand il fait humide, il ne fait jamais froid.

Neige et Brouillards

La neige est une curiosité sur le littoral surtout dans la partie qui se rapproche à l'est et à l'ouest du 5me degré de longitude Est qui passe près de Nice.

Sur 30 années d'observations Teysseire ne l'a vue tomber que trente fois ; 13 années sur 30, dit-il, n'en ont pas eu du tout ; c'est l'année 1860 qui en a eu le plus (5 fois) ; la répartition par mois est exactement la même que pour le grésil ; au surplus la neige à Nice est toujours peu abondante et fond généralement en touchant le sol ; il est très rare qu'on en retrouve des traces 24 heures après. Une fois pourtant (dans la nuit du 18 au 19 février 1853) j'en ai vu tomber jusqu'à 20 centimètres ; la terre en est demeurée couverte pendant 3 jours, sans que nos plantes et nos arbres en ait beaucoup souffert ». Ce que Teysseire dit de Nice est vrai de toute la partie du

littoral qui s'étend des iles d'Hyères à la frontière italienne.

Absence de neige et absences de brouillards sont deux caractères du climat du Sud-Est de la France. Je n'ai constaté du brouillard à Menton qu'une seule fois en 25 ans. Il venait de la mer, et il se dissipa en moins d'une heure.

A Nice Teysseire n'a noté que soixante et un brouillards en 30 ans. C'est la saison du printemps qui en a compté le plus grand nombre. « Ils viennent la plupart du temps de la mer, dit-il, dans la matinée, poussés par un faible vent du S.-E. ou du Sud et ne persistent jamais une journée entière ».

TROISIÈME PARTIE

L'Évolution climatérique du Sud-Est de la France de novembre à avril

---

L'évolution climatérique est la marche simultanée de tous les éléments climatériques dépendant du mode d'être de l'atmosphère.

Cette étude ne peut se faire que par la méthode graphique qui permet de suivre au jour le jour les modifications de composition de l'atmosphère et les transformations de ses propriétés.

La méthode graphique inscrivant les données réelles des observations météorologiques permet de constater qu'il existe dans les climats du Sud-Est de la France deux états atmosphériques bien nets : 1° *Un état atmosphérique statique* dû aux conditions géographiques et atmosphériques que nous avons analysées antérieurement ; 2° *Un état atmosphérique dynamique* déterminé par des perturbations atmosphériques extra-locales, qui apportent une atmosphère étrangère. Cette atmosphère étrangère se substitue à l'atmosphère locale pour des périodes de temps régulières. Les influences locales modifient en degré mais non en nature les caractères distinctifs dus à leur origine. Nous allons examiner successivement les deux états, et voir comment ils se remplacent dans un même milieu géographique. Sur toute l'étendue du littoral du Sud-Est de la France l'évolution générale des phénomènes météorologiques de novembre à avril présente les mêmes modes. Ils ne se différencient d'une extrémité à l'autre de la côte méditer-

ranéenne française, nous l'avons démontré plus haut, que pour l'évolution des minima moyens et minima extrêmes. Ne pouvant pas reproduire en détail l'évolution de chaque station, nous prendrons comme type caractéristique l'évolution climatérique de Menton. Ce que nous avons dit plus haut sur la similitude des variations de composition atmosphérique à Marseille, Monaco et Menton nous permet d'affirmer que l'évolution climatérique est sinon identique, tout au moins, assez analogue dans toutes les stations du littoral du Sud-Est de la France.

I. État statique du climat de Menton de novembre a avril. Température. La moyenne thermique est pendant l'état statique de 13° C. en novembre, de 10 en février et se relève à 14° C. fin avril.

Le long de cette normale les oscillations thermiques des 24 heures sont à l'ombre de 6° à 8° C.

État hygrométrique relatif ou écart de saturation. La normale hygrométrique relative ou moyenne de l'écart de saturation est de 65 centièmes. Les amplitudes nycthémérales sont de 10 à 15 centièmes.

Tension de la vapeur d'eau ou humidité absolue. — La normale de l'humidité absolue ou tension de la vapeur d'eau est à 8 millimètres en novembre, tombe à 6 millimètres en janvier et février, et se relève à 8 millimètres en avril. Les variations quantitatives des vingt-quatre heures sont de 1mm, 5 à 2 millimètres.

Nous croyons utile de rappeler que les chiffres qui expriment la tension de la vapeur d'eau en millimètres sont, très approximativement, les mêmes que ceux qui expriment les quantités de vapeur d'eau par mètre cube d'air atmosphérique.

Etat de l'atmosphère. — L'air est généralement calme ; s'il est troublé, ce n'est que par des brises légères alternantes : brise de mer et brise de montagne.

Etat du ciel. — Le ciel est le plus généralement serein.

S'il devient nuageux, ce n'est que partiellement. S'il pleut, ce n'est que pendant une demi-journée ; rarement pendant plus de vingt-quatre heures.

Évaporation. — A l'évaporomètre de Piche, l'évaporation est, dans les vingt-quatre heures, de 2 à 3 millimètres.

La durée de l'état statique est variable d'une année à l'autre. Ses variations de durée sont principalement sous la dépendance des grandes tempêtes de l'Europe du Nord et de l'Europe centrale. Lorsque ces tempêtes sont très intenses, c'est-à-dire lorsque la température baisse rapidement, et aux observatoires des hautes montagnes, et aux observatoires des régions des plaines, l'état climatérique statique subit partout des modifications. Ces modifications ont à Menton une durée presque fixe de six à sept jours. Elles changent, pendant cette courte période de temps : et l'état hygrométrique absolu, et l'état hygrométrique relatif, et la température, et l'évaporation de la région.

Les médecins et les malades doivent connaître leur mode d'être dans tous les détails de leur évolution, car elles affectent profondément l'état sanitaire.

Elles se renouvellent dans la zone mentonnaise généralement trois fois, de novembre à mai, les hivers doux, et quatre fois, les grands et longs hivers.

L'état statique est troublé aussi par les tempêtes africaines. Mais à Menton ce n'est que pendant vingt-quatre à trente-six heures que dure la perturbation. La traversée de la Méditerranée atténue les caractères d'origine de l'air. La perturbation africaine reste sans effet sur l'état sanitaire.

Les grands courants océaniens qui atteignent Menton apportent aussi quelques modifications à l'état statique du climat de Menton. Mais ces modifications sont de caractère secondaire. Elles n'influencent pas l'état sanitaire.

II. États dynamiques du climat de Menton. 1° *Sous l'influence des tempêtes continentales.* — Quand une tempête continentale d'Europe pénètre dans la zone mentonnaise, la

courbe réelle des éléments atmosphériques tombe au-dessous de la normale de la période statique. Nous voyons alors évoluer une oscillation que l'on pourrait appeler une oscillation négative à deux périodes : une descendante et une ascendante. La durée totale de la perturbation est de six à sept jours.

Période descendante. — La période descendante débute par la modification brusque des états hygrométriques relatifs et absolus.

La tension de la vapeur d'eau tombe, en quelques heures, de 6 millimètres à 3 millimètres, et même à 2 millimètres.

L'humidité relative baisse dès les premières heures de la perturbation, au-dessous de 40 centièmes et atteint, dans quelques perturbations, 15 centièmes, et même, si le vent est fort, moins de 10 centièmes. La sécheresse devient extrême, mais pour quelques heures seulement.

L'évaporation des vingt-quatre heures s'accentue. Elle est de 6 à 7 millimètres, si le temps est calme ; de 10 à 12 millimètres si le vent souffle avec force.

La température, au thermomètre sec, subit le premier jour, par ciel serein, une ascension légère. Elle baisse les jours suivants. L'abaissement porte le maximum et le minimum. Le troisième et le quatrième jours le minimum s'approche de 0° C. et quelquefois tombe, pour quelques heures, au-dessous de 0° (à — 1° et même à — 2°) le minimum extrême que j'ai constaté sous l'abri de Montsouris, dans les dernières vingt-cinq années a été de — 2° 8, le 6 janvier 1901. Le maximum n'atteint pas 10° C. le jour le plus froid : il est de 7° à 8° Celsius. Les amplitudes nycthémérales sont de 8° à 12° si le ciel est clair.

La sérénité du ciel est habituellement totale. Si de la pluie survient, elle est de courte durée, de dix à douze heures, rarement de plus de vingt-quatre heures, et par une température de 7 à 8° C. C'est lorsque cette pluie froide tombe, que les sommets de l'amphithéâtre de Menton se couvrent de neige. Si la tempête continentale est très forte, la neige tombe même quelquefois à Menton, mais pour disparaître rapidement.

Le vent est le plus souvent nul ; quelquefois il est assez fort, mais il cesse après vingt-quatre à trente-six heures. Qu'il

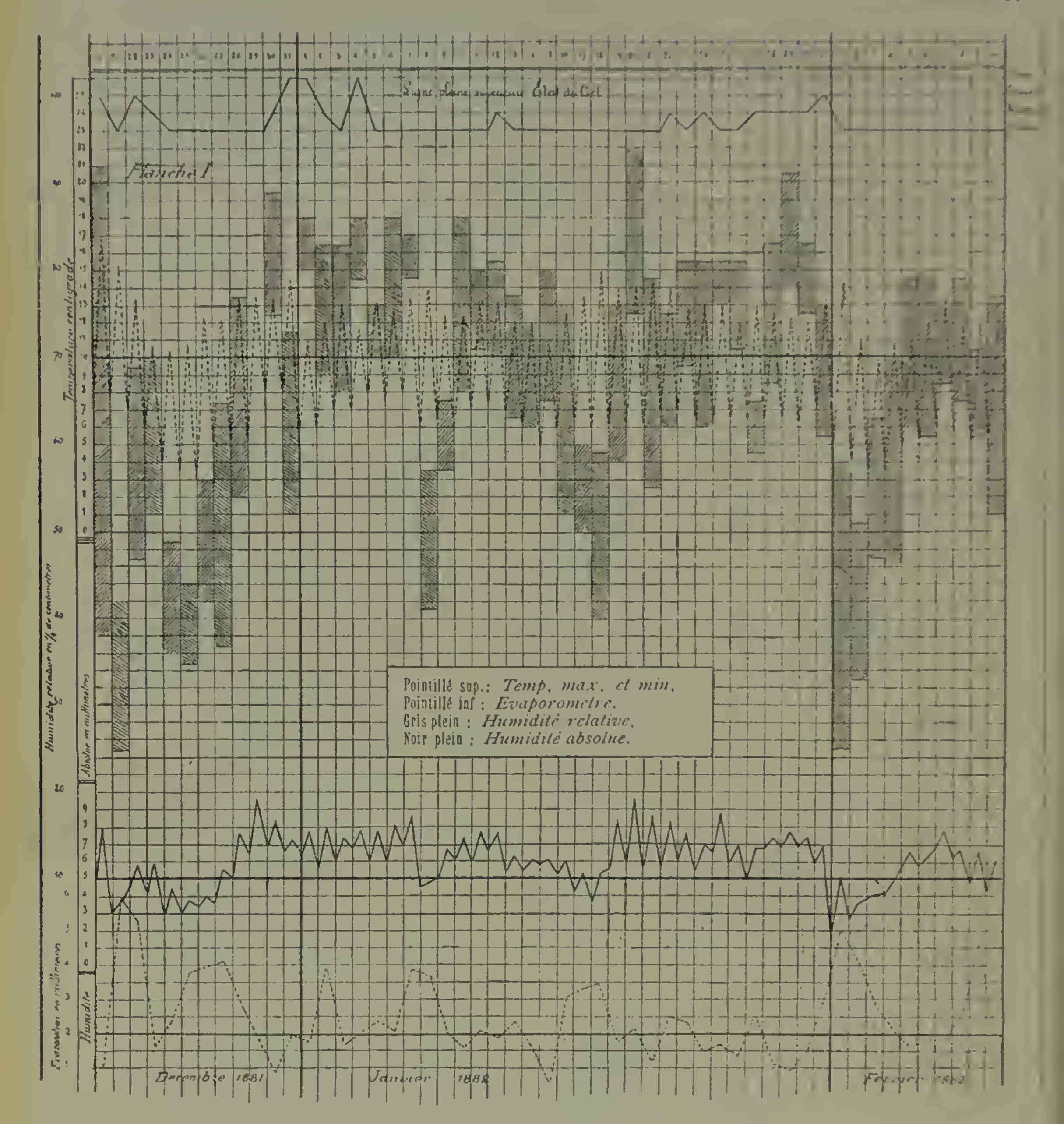
souffle du demi-secteur nord, ou qu'il arrive par voie réfléchie comme vent du sud-ouest ou vent du sud-est, il garde ses caractères d'origine : il est froid et sec. Son état hygrométrique relatif centésimal est de 35 à 25 centièmes ; sa tension de la vapeur d'eau est de 3 à 4 millimètres.

La période descendante finit du troisième au quatrième jour après le début de la perturbation.

Période ascendante ou de retour. — La période ascendante se marque, tout d'abord, par les relèvements des états hygrométriques absolu et relatif. Ces relèvements sont suivis bientôt par le relèvement des minima et des maxima thermométriques. L'évaporation diminue d'intensité, le vent se calme. Le ciel est généralement serein ou à peine nuageux pendant les trois ou quatre jours que dure la période ascendante, qui ramène l'état atmosphérique négatif à l'état statique habituel.

Pour démontrer l'exactitude de notre description analytique nous reproduisons trois planches de courbes présentant l'évolution des éléments météorologiques constitutifs du climat de Menton. Toujours les mêmes caractères évolutifs se reproduisent. Dans deux des courbes, celle de la planche n° I et celle de la planche n° II, l'état statique a été presque constant en janvier : dans la troisième courbe, celle de la planche n° III, ce sont les états à oscillation négative qui ont prédominé ; aussi cette courbe ne présente pas en janvier la régularité des deux précédentes.

Le passage de l'état statique à l'état d'oscillation négative et le retour de l'oscillation négative à l'état statique se font toujours avec les mêmes modes que nous allons synthétiser :



ANNÉE OCÉANIENNE. — L'année 1881-1882 eut un mois de janvier avec prédominance d'état statique.

Cet état statique fut précédé et suivi d'oscillation négative.

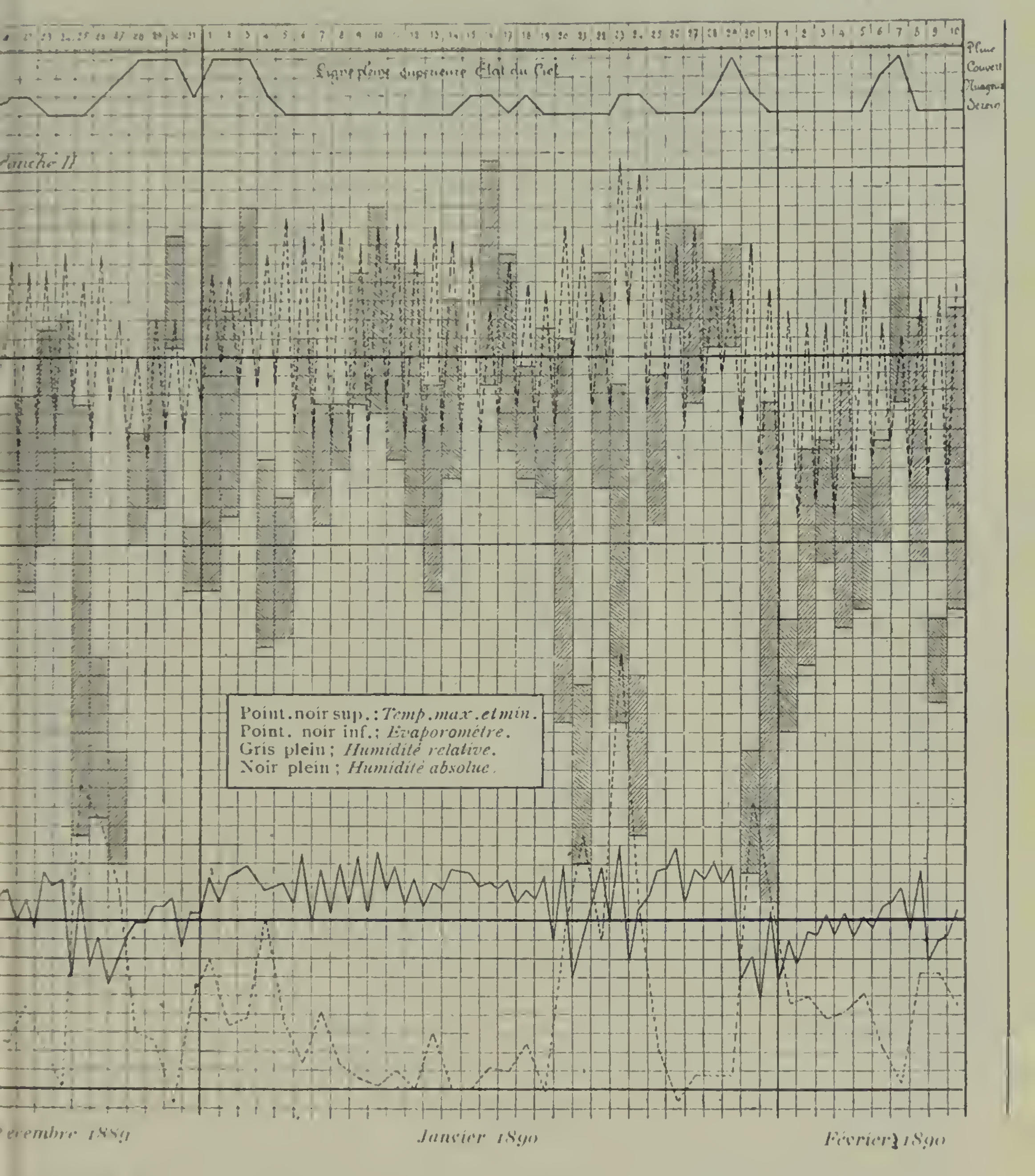
La première oscillation négative commença dans l'après-midi du 20 décembre, et prit fin le 27 du même mois.

La seconde oscillation négative débuta dans l'après-midi du 31 janvier, et prit fin le 5 février.

Chaque période se traduit dans le graphique avec ses caractères spécifiques.

Cette courbe est remarquable comme régularité de la température, comme régularité de l'état hygrométrique et comme régularité de la tension de la vapeur d'eau et de l'évaporation.

Les passages d'un état à l'autre sont marqués par des caractères très nets. Ce fut cette netteté qui appela pour la première fois mon attention sur la valeur de la méthode graphique.



Année Mixte. — L'année 1889-1890 a présenté un mois de janvier avec prédominance de l'état statique.

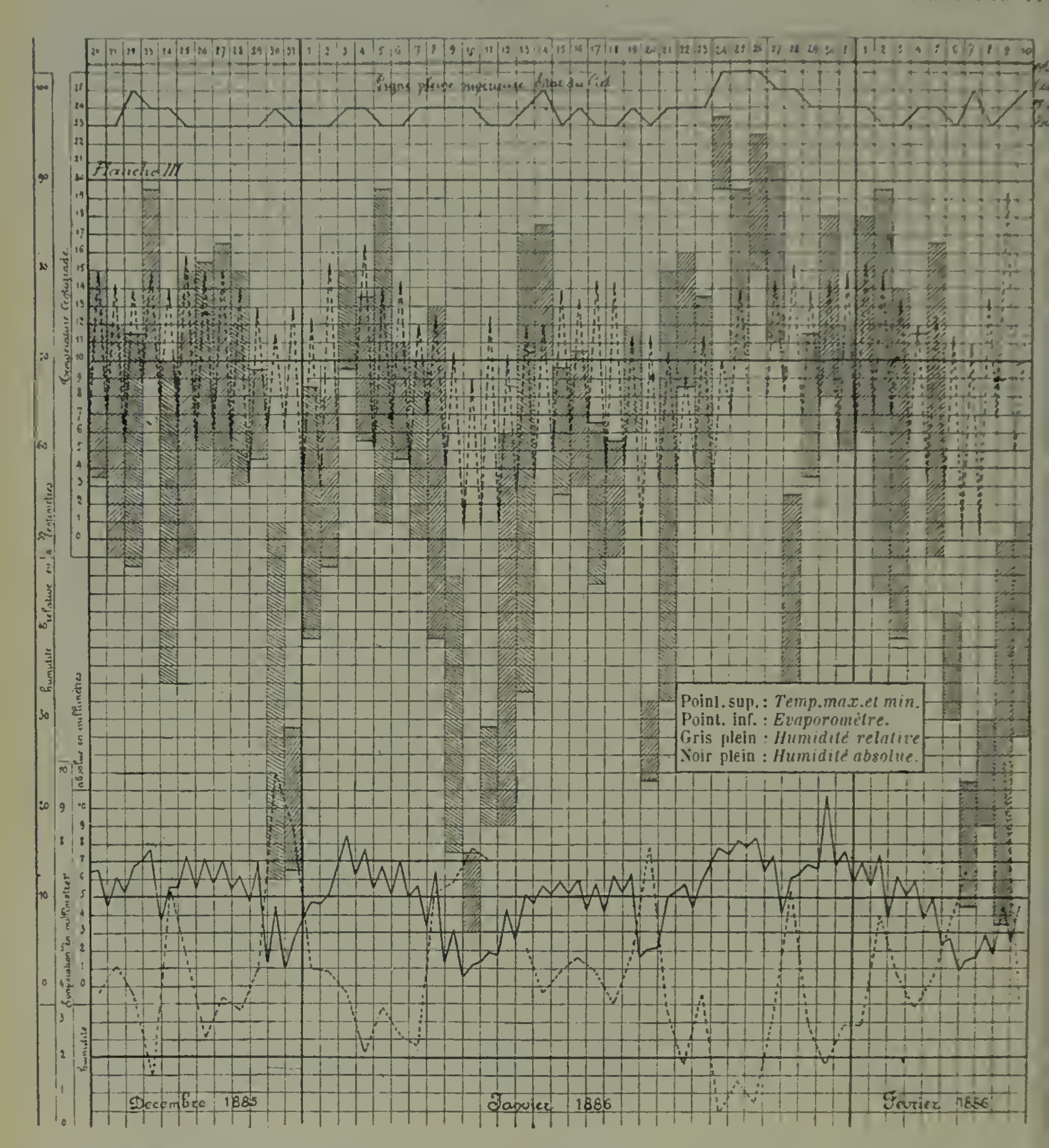
La fin décembre, la fin janvier et le commencement février furent avec accentuation des courants continentaux.

L'oscillation négative de décembre commença dans la soirée du 24 décembre et se termina le 1er janvier.

L'oscillation janvier-février commença dans la soirée du 29 janvier et se termina le 6 février.

Les 20 et 21 janvier, 23 et 24 janvier furent des journées africaines.

Chaque période se traduit dans le graphique avec ses caractères spécifiques.



ANNÉE CONTINENTALE. — L'année 1885-1886 eut une période hivernale avec prédominance des courants continentaux.

Les oscillations négatives se sont succédé à de faibles intervalles. Elles ont dominé l'état statique du climat de Menton

du 29 décembre au 2 janvier — du 9 janvier au 13 janvier
du 19 janvier au 23 janvier — du 4 février au 10 février.

Elles ont toujours gardé les mêmes caractères. La modification momentanée qui s'est produite dans l'oscillation négative du 4 février au 10 fevrier a été la conséquence du refoulement de l'air froid par l'air chaud d'Amérique, qui a envahi l'hémicycle mentonnais les 8 et 9 février.

Du 24 janvier au 3 février le climat de Menton fut sous l'influence des courants océaniens. Chaque période se traduit dans le graphique avec ses caractères spécifiques.

Abaissement brusque de la tension de la vapeur d'eau ;

Abaissement brusque de l'humidité relative ;

Accentuation de la sérénité ;

Relèvement du maximum thermique le premier jour ;

Abaissement du minimum le lendemain ;

Accentuation de l'abaissement du minimum jusqu'au troisième ou quatrième jour ;

L'abaissement du minimum, entraîne l'abaissement du maximum le second, le troisième et même quelquefois le quatrième jour.

Du troisième au quatrième jour on constate des phénomènes inverses :

Relèvement de la tension de la vapeur d'eau ;

Relèvement de l'humidité relative ;

Relèvement du minimum, qui entraîne le relèvement du maximum ;

Sérénité habituellement persistante.

Ces relèvements mettent trois jours pour ramener les éléments météorologiques à l'état statique habituel de Menton.

Tous ces faits se reproduisent à peu près identiques dans toutes les oscillations négatives traduites dans les trois planches qui accompagnent notre travail ; et dans celles que nous avons rencontrées sur toutes les courbes que nous avons eu à dresser pour les 25 années d'observation qui ont servi de base à notre étude.

Les oscillations négatives ont même mode d'évolution, qu'elles soient séparées par un long intervalle d'état statique, de près d'un mois, par exemple, comme en 1882 et 1890 ; ou qu'elles se succèdent à de faibles intervalles de 5 à 6 jours, comme en décembre, janvier et février 1885-1886. Cette année fut pour l'Europe une année exceptionnelle comme successions de perturbations froides hivernales. Nous eûmes à relever à Menton quatre périodes à oscillation négative du 29 décembre 1885 au 11 février 1886 ; c'est-à-dire dans l'espace de 44 jours ; et toutes ont présenté les caractères évolutifs décrits plus haut. Toutes aussi ont eu pour origine les grandes perturbations atmosphériques qui envahissent l'Europe en allant

de l'Est vers l'Ouest. Elles nous apportent les unes — celles venant du Nord-Est et marchant vers le Sud-Ouest, — l'air froid de l'Océan glacial du Nord ; les autres, — celles venant de l'Est et marchant vers l'Ouest, — l'air froid et sec de la Sibérie centrale.

2° *Tempêtes africaines.* — Elles nous donnent le sirocco, mais un sirocco, très atténué. La température s'élève au-dessus de la normale. Elle atteint quelquefois, même en plein hiver, 22 à 25°. L'humidité relative tombe au-dessous de 30, mais n'atteint jamais les degrés d'abaissement extrême que nous avons relevés pendant les perturbations continentales. L'évaporation devient intense. Le ciel reste serein. Le vent est souvent fort, surtout vers les quatre à cinq heures du soir. La tension de la vapeur d'eau subit un abaissement de 1 a 2 millimètres, quand la perturbation atteint Menton en état atmosphérique statique : on note un relèvement de 2 à 3 millimètres ; si elle vient refouler une période atmosphérique d'oscillation négative : elle est généralement de 5 millimètres.

Une des particularités caractéristiques de la perturbation que nous étudions, c'est que le maximum thermométrique est atteint vers les quatre à cinq heures de l'après-midi.

La durée de cette perturbation est de vingt-quatre à trente-six heures ; la planche n° II présente aux dates 23 et 24 janvier le contre-coup bien caractérisé d'une tempête africaine. Tous les faits que nous venons de résumer sont traduits dans les graphiques.

3° *Influences océaniennes.* — Les influences océaniennes atteignent Menton avec une progression lente. Elles ne font qu'accentuer en plus les caractères de l'état statique : légère élévation de la tension de la vapeur d'eau, elle monte à 7 et 8 millimètres ; de l'humidité relative, 80 à 85 centièmes ; de la température, 15° à 16° pour le maxima, 7° à 8° pour le minima : calme complet de l'air ; légère diminution de l'évaporation : 1 à 2 millimètres. Pendant la soirée et la matinée la température de l'air est supérieure à la température du sol, et comme le degré d'humidité relative est très élevé, il se forme, sur les

parties du sol qui ne reçoivent pas une insolation directe, une rosée abondante qui laisserait croire qu'il y a eu arrosage des routes et des trottoirs. Le degré de rosée ne dépasse pas le niveau du sol ; l'air est très doux pendant toute cette période.

C'est pendant ces modifications atmosphériques que les pluies surviennent quelquefois abondantes et continues. Elles persistent pendant trois à quatre jours avec une température qui se maintient à 12° ou 13° et une humidité relative de 92 à 95. L'humidité relative monte, quelquefois, pendant quelques heures, même à 100, mais c'est une humidité tiède sans effet nocif. Ces pluies ne cessent, d'une manière complète, que lorsque les courants du Nord prennent la prédominance sur les courants océaniens. Des tempêtes surviennent en ce moment au large des côtes dont le contre-coup soulève des vagues immenses, dans les deux baies de Menton. Mais, fait qui surprend, alors que la mer déferle avec rage sur la plage et contre les rochers, le calme règne dans l'atmosphère ; et la promenade au grand air est des plus agréables. C'est par dessus nos montagnes que glisse l'air qui va souffler en tempête au large.

L'analyse climatérique que nous venons de faire nous explique pourquoi les années diffèrent et comme durée du froid, et comme degré du froid ; et comme quantité de pluie, et comme durée des pluies. Les années froides et sèches sont avec prédominance des courants nord provoqués par les hautes tempêtes continentales ; et les années douces et pluvieuses sont avec accentuation des courants océaniens. Pendant les années océaniennes le vent est exceptionnel et moins intense.

L'évolution climatérique que nous venons d'exposer comme type de la marche climatérique des côtes maritimes du Sud-Est oriental de la France présente une période dangereuse pour les malades et les valétudinaires. C'est la période dynamique par courant continental. Pour éviter tout danger il suffit de se confiner à la chambre, la fenêtre ouverte, tant que la tension de la vapeur d'eau est au-dessous de 4 millimètres. Dans les appartements la tension de la vapeur d'eau n'atteint jamais les abaissements qui font le danger de l'atmosphère

extérieure. Voici quelques données numériques qui confirment cette proposition. C'est par cet exposé que nous terminons notre rapport général sur la climatologie du Sud-Est de la France.

Tension de la vapeur d'eau minimum dans les appartements et à l'extérieur pendant la persistance des courants continentaux à Menton.

	Dates :	29 Jan.	30 J.	31 J.	1 Fév.	2 F.	3 F.	4 F.	5 F.	6 F.	7 F.
Tension vapeur d'eau	Intérieur.	8.3	6.4	9.0	5.8	5.5	6.1	5.5	5.3	5.9	6.8
	Extérieur.	6.9	1.9	0.6	2.1	2.7	4.2	4.3	4.2	4.6	6.0

Dr CHIAIS.

DISCUSSION DU RAPPORT DE M. CHIAÏS

M. Bories (Le Cannet, de Cannes), aurait voulu voir étudier l'influence de la radiation solaire sur la tension de la vapeur d'eau dans l'air.

M. Chiaïs. — L'insolation est de 55 % ; si l'on ne tenait compte que de la durée de l'insolation, le climat de Marseille serait supérieur au nôtre, d'après les observations publiées par M. Stéphan. Mais l'insolation n'a aucune influence sur le gazeau ; avec 17° d'écart entre les thermomètres actinométriques, l'état hygrométrique se maintient cependant le même et cela parce que l'évaporation de l'eau, si elle est très facile dans le vide, est, au contraire, très difficile dans l'air ; les physiciens ont calculé que, pour évaporer 1 c. c. d'eau, il faut développer une force de 3.000 tonnes. Ce n'est pas non plus au moment où les rayons solaires tombent normalement sur un point que la température en ce lieu est la plus élevée ; à Batavia, par exemple, on observe le maximum de température, non au moment où le soleil est au zénith, mais avant et après. Il faut tenir compte des influences locales, souvent prédominantes. En réalité, ce n'est pas le soleil qui fait le climat, c'est l'atmosphère, et cette atmosphère subit des entraînements vers le Nord ou vers le Sud que l'on ne connaît bien qu'en les observant dans le monde entier.

La parole est donnée à M. le docteur Manquat (de Nice) pour la lecture de son Rapport sur :

« *L'adaptation en climatothérapie.* »

MESSIEURS,

L'idée générale qui a présidé à l'élaboration de ce travail n'est point nouvelle ; elle est trop simple pour ne pas s'être imposée depuis longtemps, au vocable près, à la sagacité des observateurs qui se sont préoccupés du mode d'action des climats ; mais il a paru bon de l'étudier plus spécialement afin de la définir, d'établir les limites exactes qu'elle embrasse, de systématiser le principe qu'elle représente, et de tirer le maximum d'utilisation de ce principe.

Pour la mieux définir, nous proposons de lui donner le nom d'*adaptation thérapeutique aux climats*. Quoique certainement imparfaite et critiquable, cette désignation, faute d'une meilleure, nous a paru acceptable en l'expliquant.

Théoriquement, chaque organisme, sain ou malade, est susceptible d'un optimum de fonctionnement qui, pour être réalisé, exige le concours d'un ensemble de circonstances tirées du milieu, du genre de vie, de l'alimentation, du mode de réaction nerveuse acceptée par le sujet ou imposée à sa personnalité, et même de sa moralité.

Parmi ces circonstances, celles du milieu climatérique sont les seules dont nous ayons à nous occuper ; mais personne n'ignore que, pour si importantes qu'elles puissent être, elles ne sont pas isolables ; elles concourent simplement, pour une part plus ou moins grande, à réaliser cet optimum de fonctionnement désirable ; d'où la nécessité de faire intervenir

dans les stations climatériques tous les éléments dont la thérapeutique dispose dans l'intérêt des malades. C'est ainsi que le médecin est souvent aidé dans sa tâche par les circonstances accessoires de la climatothérapie, en particulier par le déplacement, avec le changement de milieu, d'habitudes, d'impressions ou de préoccupations qu'il comporte, et qui, non seulement n'est jamais négligeable, mais qui peut même parfois devenir prépondérant.

L'influence climatérique exclusive, d'ordre plus général, exerce une certaine impression sur la presque totalité des fonctions. Cette impression peut être fort variable, mauvaise ou salutaire, stimulante ou calmante ; *l'adaptation climatérique consistera à rechercher les conditions qui réaliseront, pour l'organisme, l'optimum de fonctionnement qu'il est susceptible d'attendre du milieu climatérique.* On conçoit *a priori* qu'elle sera établie par des procédés qui varieront avec l'action physiologique des éléments climatériques et les besoins de l'organisme.

On peut isoler par l'analyse trois modes d'adaptation que nous décrirons successivement.

Le premier de ces modes est *l'adaptation compensatrice.* Bien qu'aucun climat ne soit irréprochable, les organismes sains s'accommodent assez bien de la plupart des conditions climatériques qui ne sont pas excessives. Lorsque ces conditions s'écartent de celles que l'habitude avait consacrées normales, ils luttent à la fois par la mise en œuvre des moyens artificiels extrinsèques les plus favorables, par l'hygiène commandée dans les circonstances données, et aussi par des modifications fonctionnelles en rapport avec ces circonstances. Ces modifications fonctionnelles sont mises en jeu très facilement et très rapidement par les éléments climatériques les plus divers lorsqu'ils sont suffisants, tels que la chaleur et le froid, la sécheresse et l'humidité, l'état de la pression atmosphérique, etc. ; elles sont d'autant plus importantes que l'écart avec les conditions auxquelles l'organisme était antérieurement adapté est plus grand ; elles nous permettent de subir les variations extrêmes de pression, de chaleur et de froid. Elles supposent une réaction nutritive suffisante et des organes d'une certaine résistance, capables de tout l'effort qui sera nécessaire.

Ce mécanisme est celui que l'organisme met en œuvre dans les circonstances où l'homme, changeant de pays, est appelé à vivre dans des conditions climatiques différentes de celles du pays natal : si les besoins nouveaux n'excèdent pas la résistance des organes et ne rompent pas l'équilibre des échanges nutritifs, organes et cellules adaptent leur fonctionnement aux conditions nouvelles ; il se produit ce que l'on appelle l'acclimatement. Dans les hautes altitudes, par exemple, il se développe d'importantes modifications : celles-ci portent primitivement sur la respiration et la circulation qui s'accélèrent, secondairement sur l'hématopoïèse dont l'excessif accroissement établit la compensation nécessaire. Parallèlement, la digestion, la nutrition, la répartition du sang subissent des modifications sur lesquelles nous aurons à revenir. Tout concourt finalement à adapter l'organisme à un milieu dont la raréfaction de l'oxygène et la moindre pression de l'air sont les éléments les plus importants. Nous nous bornerons à cet exemple sommaire ; il suffit pour montrer l'organisme obligé de faire tous les frais de l'adaptation dans un milieu donné.

L'acclimatement consiste donc en partie dans une adaptation compensatrice de l'organisme à des conditions climatériques qui s'éloignent notablement des conditions habituelles. Cette adaptation compensatrice résulte elle-même de l'effort fonctionnel nécessité par les besoins nouveaux que certains éléments climatériques imposent : par exemple besoin d'oxygène dans les altitudes, besoin de calorique dans les pays froids, besoin de refroidissement dans les pays chauds.

Si l'effort nécessaire dépasse la résistance dont le sujet est capable, l'acclimatement est impossible ou incomplet. Il résulte du défaut d'adaptation un trouble dans la santé, ou simplement une entrave au plein épanouissement de l'individu ou de sa race.

L'étude de l'acclimatement appartient plus à l'hygiène et à la démographie qu'à la thérapeutique ; cependant, si l'on considère l'adaptation compensatrice qui en constitue le principal mécanisme, on reconnaîtra que la thérapeutique peut quelquefois tirer parti de l'effort fonctionnel déterminé par la nécessité de cette adaptation. Le climat joue alors le rôle d'un stimulant fonctionnel et peut être utilisé comme tel. Le traite-

ment de la chlorose par les altitudes et celui de l'anorexie par les basses températures s'appuient sur ce principe. Mais la condition de cette application est que les organes ne soient pas trop compromis et que l'excès de fonctionnement qui va leur être demandé ne soit ni excessif ni dangereux, ce qui limite notablement l'utilisation de ce procédé actif.

L'adaptation compensatrice en vue de l'acclimatement, dont nous venons d'esquisser le principe, présente cette double particularité d'être à la fois nécessaire et obligée pour tous les sujets soumis aux mêmes changements climatériques. Elle est nécessaire parce que les conditions nouvelles du milieu exigent impérieusement, pour le maintien de l'équilibre au sein de l'organisme, des modifications fonctionnelles correspondantes de ce dernier ; il est nécessaire que l'alimentation devienne plus copieuse dans un milieu froid, que le sang se refroidisse à la périphérie dans un milieu chaud, que l'air et le sang circulent plus rapidement au contact l'un de l'autre dans l'atmosphère raréfiée des altitudes ou que l'augmentation des hématies permette un emmagasinement d'oxygène suffisant pour les besoins de la vie. En outre ce mode d'adaptation est obligatoire pour tous, parce que tous les organismes indistinctement présentent les mêmes besoins généraux dont la non satisfaction engendrerait une souffrance.

Immédiatement à côté de ce mode d'adaptation, il convient de placer un autre mode d'action des climats qui se rapproche du précédent par ses effets et qui peut aussi concourir à réaliser l'optimum de fonctionnement par un procédé actif, c'est la stimulation directe de certaines fonctions par des éléments climatiques excitants. Ce procédé diffère du précédent en ce que l'effet obtenu est moins rapide, moins intense et qu'il n'est ni une nécessité ni une obligation. L'action stimulante que le climat marin exerce sur la nutrition, par exemple, ne produit d'effets notables qu'après un temps plus ou moins long. Le caractère de nécessité n'apparait pas nettement et. si l'effet vient à manquer, l'organisme n'en souffre pas. Ce mode d'action n'a d'ailleurs rien à équilibrer, rien à compenser. il stimule simplement en vertu d'une propriété spéciale qui s'exerce directement sur certaines fonctions. Si ces fonctions sont déprimées, il peut en rétablir le jeu normal, grâce à cette

stimulation ; il suffit pour cela d'adapter exactement l'organisme souffrant aux éléments stimulants qui lui conviennent ; c'est pourquoi j'appelle ce procédé *adaptation stimulante.*

Adaptation compensatrice et adaptation stimulante convergent donc vers le même effet qui est tonifiant ; mais tandis que l'une consiste dans l'exaltation d'activités organiques, nécessitée pour tous les sujets par les conditions d'un milieu plus ou moins notablement différent du milieu normal, l'autre se traduit par l'exaltation d'activités organiques, qui n'a ni le caractère de nécessité inéluctable pour l'organisme, ni celui d'obligation pour tous ; la première plus spéciale, plus uniforme et plus constante provoque des effets plus faciles à prévoir et à graduer, l'autre plus générale, plus variable d'un sujet à un autre est d'un maniement plus difficile ; par contre, celle-ci est d'une utilisation bien plus étendue que celle-là. Elle trouve ses éléments d'action dans les climats les plus divers, même en pays natal : la chaleur et le froid modérés, la luminosité, l'agitation de l'air, la composition de l'atmosphère en sont les principaux ; ils peuvent stimuler la circulation, la respiration, la digestion, la sécrétion urinaire et surtout la nutrition et le système nerveux. Mal appliqués, ils constituent une source de dangers par les perturbations qu'ils peuvent exercer sur des organes trop compromis ou trop excitables ou sur des lésions irritables.

La plupart des auteurs établissent une distinction entre les climats excitants et les climats toniques : les uns ne me paraissent pas différer essentiellement des autres ; ce qui diffère surtout ce sont les sujets sur lesquels ils s'exercent. Tel malade à système nerveux calme bénéficiera d'une action tonique là où tel autre, à système nerveux irritable, sera excité ; l'un jouira d'un sommeil réparateur à côté du second qui sera tourmenté par l'insomnie. Ce qu'il y a de vrai cependant dans la distinction habituellement admise, c'est que certains éléments climatériques stimulent plus spécialement le système nerveux, d'autres la digestion ou la nutrition. Les premiers deviennent plus facilement excitants, les seconds sont plus souvent toniques. C'est en partie pour cette raison que de bons observateurs ont admis une action sédative directe sur le système nerveux au bord de la mer, tandis que la plupart ont noté une action excitante.

Tout autre est le dernier procédé d'adaptation aux climats utilisables. Il ne s'agit ici ni d'organismes sains ni *même* d'organismes en souffrance mais encore vaillants ; on ne songe point à demander à des organes trop compromis ou à des organismes plus ou moins déchus une activité qui pourrait être dangereuse ; tout au contraire, on cherche à épargner à ces organes et à ces organismes tout effort inutile qui constituerait une fatigue surajoutée et pourrait augmenter l'état de déchéance, toute atteinte contre laquelle ils seraient impuissants à réagir sans amoindrissement nouveau, toute violence que l'expérience a démontrée régulièrement funeste. L'optimum de fonctionnement, très relatif, est recherché par la soustraction de tout ce qui pourrait le gêner ; le milieu climatique est approprié au malade qui reste passif dans ce changement. C'est encore de l'adaptation, mais de l'adaptation passive. L'adaptation passive consiste donc dans la recherche du milieu climatique au sein duquel un organe lésé, amoindri ou souffrant ou un organisme déchu trouveront leur optimum de fonctionnement sans effort et sans danger. Ce n'est plus de l'adaptation de l'organisme à un milieu plus ou moins spécial en vue d'un effort utile, comme dans les adaptations actives ; c'est au contraire l'utilisation d'un milieu déterminé aussi indifférent que possible, en rapport avec les besoins, les faiblesses ou les déchéances d'un organisme. Il en résulte pour ce dernier une nouvelle manière d'être qui équivaut parfois à une guérison, de sorte que l'action d'un climat approprié d'où toute action funeste est soigneusement éludée, réalise, même passivement, comme j'ai cru pouvoir le dire dans un travail antérieur, une thérapeutique organo-tonique par le perfectionnement fonctionnel qu'elle rend possible aux organes amoindris lésés ou souffrants.

Le tuberculeux excitable et congestif qui va calmer son éréthisme dans quelque station abritée du vent, du soleil ou de l'excès de chaleur, le cardiaque qui, dans les mêmes conditions, s'efforce de ne laisser à son cœur que le minimum de travail, le vieillard catarrheux qui vient dans nos stations de la Riviera ou du Sud-Ouest de la France éviter les poussées bronchitiques de l'hiver, utilisent les influences climatériques par le procédé de l'adaptation passive.

Mais il s'en faut de beaucoup qu'on puisse toujours, en pratique, réaliser l'idéal de l'adaptation active ou passive, tant est complexe le déterminisme qui régit la réaction d'un malade, et tant les éléments associés par la nature dans un climat donné sont susceptibles d'actions différentes ou même contraires. Le tuberculeux qui gagne à stimuler ses fonctions digestives peut perdre à activer en même temps ses échanges nutritifs et sa circulation ; celui qui, pour éviter des poussées bronchitiques, va passer l'hiver dans un pays ensoleillé peut réagir à l'influence des rayons calorifiques du soleil par une congestion hémoptoïque. La réalité est que souvent à côté des avantages recherchés dans un pays nouveau, il se trouvera quelque inconvénient qui entraînera une contre indication ou nécessitera un ensemble de précautions sans lesquelles les effets attendus ne se produiront point ou même seront remplacés par des effets fâcheux, tant il est vrai, comme l'a écrit le Dr Chiaïs que « même dans les meilleurs climats, l'utile et le nuisible se tiennent quelquefois bien près l'un de l'autre. »

C'est qu'aucun climat n'est systématiquement constitué en vue d'une action physiologique simple : la plupart, au contraire, présentent une complexité telle qu'il est nécessaire d'en analyser les éléments et d'en dissocier les effets si l'on veut en tirer le meilleur parti possible : tel climat, passif par la douceur de sa température, est actif par l'influence solaire ou l'agitation de l'air ; tel autre, passif par le calme de l'atmosphère, est actif par sa basse température et sa basse pression. En sorte que le même pays est susceptible d'offrir à la thérapeutique des influences différentes, parfois même opposées. C'est par des artifices de cure qu'on peut maîtriser ces influences diverses ; la cure de repos notamment, plus ou moins sévère, est capable d'atténuer les inconvénients d'une adaptation trop active ou trop stimulante ; dans tel pays très actif, l'utilisation judicieuse des abris naturels peut métamorphoser les conditions générales au point de rendre le milieu presque passif ; la durée du séjour au grand air, le choix des heures de sortie, certaines précautions relatives au vêtement, la gradation de l'exercice, le mode d'alimentation, l'exposition des appartements sont de nature à faire varier considérablement l'impression climatérique.

Une autre difficulté de l'adaptation climatérique provient de l'inconstance des variations saisonnières, en sorte que les conditions climatiques sur lesquelles on comptait peuvent faire défaut dans certaines années avec une désespérante opiniâtreté.

Enfin, il n'est pas jusqu'à l'état individuel des malades qui ne soit susceptible d'occasionner des surprises si l'on n'a pas pu déterminer la cause dominante de l'état de souffrance de l'organisme : il n'est pas fatal, par exemple, que ce soit chez un cardiaque le cœur, chez un brightique le rein qui dominent la situation. Chez le cardiaque il se peut que le cœur, encore sain anatomiquement soit en état de miopragie sous l'influence d'un fléchissement de l'état général ; chez un brightique, des phénomènes d'insuffisance urinaire peuvent se manifester avec des reins relativemeut peu lésés, sous l'influence de digestions défectueuses multipliées. Il faudrait pouvoir tenir compte de ces différences qui sont de nature à créer des indications opposées, car le cardiaque et le brightique, qui se trouvent bien en général des climats passifs, seront cependant justiciables d'un climat d'une certaine activité dans les circonstances que je viens d'indiquer.

Il serait facile de multiplier les exemples. Ceux-ci suffisent pour montrer que la climatothérapie apparait comme un procédé thérapeutique très délicat à manier, j'allais dire à *doser*. Elle ne diffère pas à ce point de vue des médications les plus actives et les plus utiles qui sont susceptibles de guérir ou de nuire suivant que l'emploi en est justifié ou intempestif. C'est pourquoi l'erreur est facile. Combien de fois à Nice ne voyons-nous pas des malades qui espèrent trouver dans une insolation intensive et inconsidérée le remède à leurs maux, comme d'autres à Vichy ou à Evian, pour ne citer que ces deux stations, boivent *proprio motu* des quantités invraisemblables d'eau et aggravent l'état qu'ils étaient venus guérir ?

En tant que procédé thérapeutique, l'habitation d'un pays ne suffit pas pour tirer des éléments climatériques tout le bénéfice possible, de même qu'en pays natal il est souvent possible d'utiliser certains éléments, au milieu ou à proximité desquels on vit, sans parfois se douter de leur activité.

L'adaptation climatérique suppose donc, outre la connais-

sance parfaite de l'état fonctionnel du malade, deux choses essentielles : le choix du climat, le maniement du climat choisi ; ce dernier tellement variable qu'il ne serait point paradoxal de soutenir que, dans une même localité, on peut obtenir des effets fort différents, parfois opposés, suivant la technique de la cure.

L'adaptation climatérique la mieux ordonnée ne constitue pas un procédé thérapeutique exclusif ; la thérapeutique traditionnelle conserve en pays thérapeutique tous ses droits en vue de régler le fonctionnement des organes défectueux ou même d'atténuer certains effets défavorables du climat.

Il n'est pas inutile d'ajouter que le traitement climatique suppose un voyage plus ou moins long dont il faut toujours tenir compte dans l'appréciation du bénéfice final à procurer au malade ; or il en est de certains malades comme de certains objets fragiles qui ne durent qu'à la condition de ne pas les changer de place. A ceux là, on évitera les voyages longs et fatigants. Pour eux les éléments climatériques du pays natal seront parfois utilisables ; sinon mieux vaut renoncer à la climatothérapie que de la grever d'un échec sans bénéfice pour le malade.

La part faite des imperfections et des difficultés de l'adaptation climatérique, imperfections et difficultés de nature à nécessiter une direction compétente, soit en raison de l'acclimatement [nécessaire, soit par suite de la méconnaissance des inconvénients inhérents à tout climat connu, soit enfin par la nécessité d'un complément thérapeutique, l'habitation dans un climat approprié n'en constitue pas moins le plus souvent la ressource la plus précieuse dans le traitement des maladies chroniques.

De tous les genres d'adaptation, l'adaptation compensative est la plus puissante, et cependant jusqu'ici ce nous parait être l'adaptation passive qui aura le plus d'applications heureuses : outre qu'elle ne peut que bien rarement se montrer dangereuse, elle s'adresse à beaucoup plus d'individus puisqu'elle est la condition de durée d'un grand nombre d'états de déchéance irrémédiable, parmi lesquels la vieillesse qui n'atteint cependant que les plus favorisés. Elle est plus modeste dans ses desseins que les adaptations actives, elle vise

moins la guérison que la prolongation de l'existence ou l'atténuation des phénomènes les plus rebelles ; mais si ses succès sont moins brillants, ils sont plus assurés et plus immédiatement appréciés ; elle est l'arme des faibles et les faibles sont légion.

Ainsi compris le principe de l'adaptation climatérique offre un domaine extrêmement vaste, puisqu'il est applicable à tous les états de souffrance de l'organisme qui ne peuvent être jugés rapidement par les moyens ordinaires. On peut espérer en outre qu'il deviendra fécond en résultats pratiques, car non seulement il constitue un important appoint à la thérapeutique des maladies chroniques, mais encore il est de nature à expliquer les divergences et les contradictions apparentes signalées dans l'action des climats sur les maladies. Si tel malade guérit là où tel autre de même catégorie succombera, c'est souvent moins dans la variété nosologique qu'il faut rechercher la cause de ce résultat contraire, que dans la valeur des organes et le mode de nutrition de chaque sujet, comparés à l'influence positive ou négative, active ou passive, que les éléments climatériques exerceront sur les organes et la nutrition de ce sujet. Cette conclusion ressortira plus nettement des considérations que nous exposerons plus loin, notamment à propos de la tuberculose.

Nous devons chercher maintenant à établir les limites de l'adaptation aux climats. Tout, en climatothérapie, n'est pas le résultat d'une adaptation : il faut éliminer du cadre de ce procédé une série de maladies dans lesquelles les changements de climat sont très efficaces parce qu'ils comportent en même temps la soustraction à des influences morbides locales, en particulier celles du paludisme et du goitre, qu'on a confondues pendant des siècles avec les influences climatériques proprement dites. Ce n'est pas faire de l'adaptation climatérique que de fuir un pays palustre, parce que si certaines conditions de climat favorisent indubitablement le paludisme, celui-ci n'est cependant point fonction de climat à proprement parler. Ce n'est point non plus faire de l'adaptation climatérique que de rechercher un air aussi pur que possible dans le traitement de la tuberculose pulmonaire : cette pureté, pour si importante qu'elle soit, ne doit point être confondue avec

l'adaptation. La preuve en est que quelques médecins d'altitude déconseillent la cure continue de montagne : l'air y a bien toujours la même pureté, mais, lorsque le sujet est acclimaté depuis un certain temps, l'altitude n'exerce peut-être plus ses effets spéciaux au même degré. Pour que ceux-ci se produisent avec tout le profit désirable, quelques observateurs ont jugé bon d'interrompre la cure pendant un certain temps pour recommencer peu après.

Ce qui constitue l'adaptation proprement dite, c'est, pour les formes actives, la modification fonctionnelle qu'elle exige et, pour la forme passive, la soustraction à toute action climatérique nuisible.

J'ai dit en commençant ce travail que ces idées n'étaient point nouvelles. Je tiens à citer textuellement les deux principaux auteurs dont la grande autorité apporte à cette manière de voir assez d'importance pour qu'elle retienne l'atte n tion de tous. L'un d'eux est Fonssagrives qui a su apporter aux questions de climatothérapie le sens critique le plus élevé. « On peut, dit-il, demander des choses très diverses à un climat vers lequel on émigre :

1° Des conditions de bien-être qui, épargnant aux valétudinaires toute influence agressive, les mettent dans de bonnes conditions de durée ;

2° Des influences positives qui soient susceptibles de modifier un état morbide et de le disposer à la guérison ;

3° Enfin un modificateur constitutionnel qui, changeant le tempérament, c'est-à-dire le terrain organique, s'oppose ainsi à l'évolution du germe héréditaire. »

Dans les deux premières de ces conditions, Fonssagrives englobe à la fois ce que nous appelons adaptation passive et la prophylaxie par les climats qui, suivant nous, doit en être distraite puisqu'elle n'agit pas sur l'organisme et se borne à éloigner le malade d'une influence qui n'est point exclusivement climatique. L'adaptation est une manière de thérapeutique ; la prophylaxie par les climats est une mesure hygiénique.

Je ferai remarquer que l'auteur, comme nous l'avons fait ressortir nous-même, lorsqu'il parle de ce que nous appelons l'adaptation passive, ne songe qu'à mettre le malade dans de *bonnes conditions de durée.*

Les influences positives et les modificateurs fonctionnels invoqués par Fonssagrives correspondent à ce que nous appelons l'adaptation compensatrice, et à l'influence stimulante directe des éléments climatériques. Il en espère soit la *guérison* soit une modification de nature à s'opposer à l'évolution d'un germe héréditaire.

Il faut bien ajouter que, ces principes posés, Fonssagrives n'a point cherché à en tirer un très grand parti, bien qu'il ait exprimé en de fort bons termes les préceptes qui doivent servir à une adaptation rationnelle et que nous aimons à répéter après lui, que l'utilité de la climatothérapie ne provient pas « d'un changement quelconque perturbateur, mais d'un changement rationnel reposant sur la triple base clinique : de la connaissance de la maladie et de ses modalités individuelles, de la connaissance du malade envisagée dans ses éléments complexes ; de la connaissance du climat vers lequel on le dirige. »

La conception d'Hermann Weber touchant la climatothérapie est plus vague dans son expression, mais beaucoup plus précise dans les applications que l'auteur en fait : « le principe du traitement climatothérapique, dit il, consiste donc à placer les malades dans un climat auquel manquent les influences de certaines saisons qui leur sont nuisibles et où dominent les influences qui leur sont favorables. » La première partie de cette proposition contient l'idée de l'adaptation passive, la seconde partie contient à la fois celle-ci, celle de l'adaptation compensatrice, de la stimulation directe et de la prophylaxie par le climat.

Bien d'autres auteurs ont parlé de l'action stimulante et de la passivité des climats ; nous en citerons quelques-uns dans le cours de ce travail. Pour l'instant et afin de fixer exactement ce qu'il convient de demander à la climatothérapie il nous reste à rapprocher les influences climatériques invoquées par nos devanciers, de l'adaptation telle que nous la comprenons, en faisant remarquer avant tout la différence capitale qui existe entre la conception ancienne de la climatothérapie et celle que nous tâchons de faire prévaloir et qui est la suivante : au lieu de voir dans les climats des moyens de traiter telle ou telle maladie nous voyons dans les éléments

climatériques des modificateurs fonctionnels et nous nous efforçons d'adapter le modificateur au besoin fonctionnel.

Ceci dit, on peut demander aux climats, dirons-nous, quatre modes d'action : 1° Une *action prophylactique* par soustraction de l'organisme à des causes morbides plus spécialement inhérentes à certains pays ou à certains milieux ; cette action comporte entre autres la prophylaxie climatique du paludisme, du goître, du rhume des foins ; à cet ordre de moyens se rapporte la pureté de l'air comme agent thérapeutique dans la tuberculose pulmonaire ; 2° Une *action stimulante directe* des éléments climatériques, dissociés ou associés, sur les différentes fonctions, telle que celle qui résulte par exemple de la luminosité, de l'agitation de l'atmosphère, de la proximité de la mer, d'un certain état hygrométrique de l'air, sans doute aussi de l'action des écarts thermiques modérés ; 3° Une *action stimulante indirecte* résultant de l'effort d'adaptation compensatrice nécessaire dans certains milieux extrêmes constitués par l'altitude ou un froid intense ; 4° Une action résultant de la soustraction, dans le milieu choisi, de toutes les causes de perturbation fonctionnelle nuisible d'ordre climatique ou *adaptation passive*. C'est sur cette dernière que nous désirons plus spécialement attirer l'attention, parce qu'elle est réalisable dans beaucoup de nos climats français et qu'elle nous parait appelée à rendre les plus grands services dans beaucoup de maladies incurables, dans les états de faiblesse définitifs, en particulier dans celui qui résulte de l'âge et qui, grâce à l'adaptation passive, peut-être à la fois prolongé au-delà des prévisions et rendu relativement agréable alors que, dans les conditions inverses, il n'est souvent qu'une occasion de souffrances.

La stricte application des principes relatifs à l'adaptation nous conduirait à la tâche excessive de dresser en quelque sorte le bilan presque complet de la climatothérapie. J'ai dû reculer devant cette tâche et ai limité mes efforts à développer quelques-unes des questions à l'ordre du jour comme celle de la tuberculose. Je me suis heurté en effet à plusieurs difficultés qu'il est nécessaire de signaler. La première est que nul n'est apte à juger d'un climat d'une façon compétente s'il n'a pu contrôler par lui-même sur un grand nombre de malades les

effets d'une localité. C'est pourquoi on ne sera pas surpris que, dans l'exposé qui va suivre, je me sois borné dans la plupart des cas à établir des principes, à viser surtout les climats généraux, laissant aux médecins qui exercent dans des localités déterminées la tâche de préciser les effets des éléments climatériques étudiés par eux.

Une seconde difficulté réside dans l'absence d'une méthode uniforme pour l'étude des climats : la climatologie s'est enlisée trop longtemps dans l'étude des moyennes qui ne pouvait rien donner et dans celle des éléments climatériques associés qui ne pouvait pas donner beaucoup. La climatothérapie basée sur l'observation clinique pure est impuissante à discerner, avec la rigueur qu'exige la science, la part qui, dans les effets annoncés, revient au climat et celle qui résulte soit du changement de milieu ou de préoccupations, soit des effets de la thérapeutique générale. Enfin la connaissance incomplète des états morbides généraux qui relèvent de la climatothérapie, aussi bien que l'absence d'une nomenclature uniforme de ces états, fait courir le risque de divergences sans issue sur les sujets les plus importants, tels que l'arthritisme, la scrofule et l'herpétisme.

Pour ces raisons et pour d'autres encore dont la principale est la diversité des méthodes d'étude, il convient de prévenir qu'il va se trouver infailliblement des contradictions entre les conclusions de ce rapport et beaucoup de celles émises par nombre d'observateurs anciens ou modernes. Ce ne doit être ni une surprise ni une cause de scepticisme ; c'est simplement la marque d'une étude en voie d'élaboration. La climatothérapie, aussi ancienne que le monde, n'est entrée dans une voie vraiment scientifique que dans ces dernières années : c'est d'hier que datent les études concernant l'influence de la tension de la vapeur d'eau sur la mortalité et les maladies. l'importance relative des rayons chimiques et des rayons calorifiques à différentes altitudes, l'action des différents éléments climatériques sur les échanges respiratoires, l'importance de l'eau à l'état de gaz dans l'atmosphère, l'influence des altitudes sur l'hématopoïèse, etc. Or, chacune de ces notions a son importance dans l'interprétation des faits cliniques jugés jusqu'ici d'après l'impression des médecins ou

même des malades, méthode insuffisante, variable avec chaque observateur et variable même chez le même observateur à différentes époques de sa vie suivant les sujets d'observations. En thérapeutique climatérique comme en toute autre thérapeutique, la clinique intervient surtout comme indispensable élément de contrôle. Nous ne nous flattons point de donner des solutions définitives ; notre but sera atteint si nous avons pu seulement marquer le point où en sont les questions que nous aborderons.

Dans l'exposé qui va suivre nous étudierons l'adaptation climatérique dans les états d'amoindrissement organique par infection chronique, trouble nutritif ou nerveux, déchéance héréditaire ou acquise, débilité accidentelle ou naturelle, puis dans les maladies chroniques des organes et des tissus.

Dystrophies : Nous réunissons dans le même groupe plusieurs états différents qui offrent cependant ce lien commun d'une nutrition anormale ; ce sont : la *scrofule*, l'*arthritisme*, le *lymphatisme* et l'*herpétisme*. Sans vouloir entrer dans des développements doctrinaux inopportuns, déplacés dans un travail de climatothérapie, je dois cependant dire ce que j'entends par ces mots dont le sens strict n'a pas toujours été compris de même par les nosologistes. Si personne ne songe plus à reconnaître à ces états morbides l'évolution cyclique que leur assignait Bazin, c'est cependant dans les travaux de cet observateur qu'on trouve les descriptions qui les définissent et les caractérisent le mieux. Nous avons en conséquence pris les types définis par Bazin, en considérant simplement les états qu'ils représentent, en dehors de toute hypothèse explicative, comme accompagnés de déviations nutritives qui favorisent plus spécialement l'éclosion de certaines maladies.

Avec la plupart des auteurs modernes nous admettons que la *scrofule* est une dystrophie le plus souvent héréditaire, parfois peut-être acquise, caractérisée à la fois par un aspect extérieur spécial, le ralentissement des échanges nutritifs et la prédisposition au développement de certaines infections cutanées, muqueuses et ganglionnaires ainsi qu'aux tuberculoses, pour lesquelles elle constitue un substratum qui ne doit pas être confondu avec l'infection elle-même.

L'habitus extérieur du scrofuleux est trop connu pour nous arrêter ici ; au point de vue qui nous préoccupe il suffit de mettre en relief deux caractères sur lesquels a insisté Bazin et qui consistent l'un dans l'abaissement de la température du corps, l'autre dans l'apathie habituelle : « les sujets ont les mains froides, les pieds froids, tout le corps semble refroidi. Ils refroidissent les personnes avec lesquelles ils sont en contact»... «le scrofuleux est apathique et ne demande que le repos... les scrofuleux ont horreur du travail.» Grâce à ses recherches sur les échanges respiratoires, M. Robin a pu expliquer ces caractères en démontrant que chez les scrofuleux ces échanges sont ralentis. La scrofule nous apparaît ainsi comme la maladie par excellence *avec* ralentissement de la nutrition, et la thérapeutique climatérique confirmera cette donnée par les cures qu'elle escompte à son profit en stimulant les échanges nutritifs.

Cependant, c'est l'arthritisme qui, dans les préoccupations modernes, passe pour l'état constitutionnel le plus essentiellement bradytrophique. Les maladies de l'arthritisme sont communément appelées, depuis les enseignements de M. Bouchard, maladies *par* ralentissement de la nutrition. Sans méconnaître que la bradytrophie puisse jouer le rôle d'une cause dans la production de certaines manifestations de l'arthritisme, nous ne sommes point assez sûr que cette cause soit fondamentale et véritablement première pour nous en tenir à cette formule. D'ailleurs le savant professeur, moins systématique que la plupart de ceux qui ont adopté sa doctrine, admet dans son travail daté de 1900, que si, dans sa pensée « c'est bien toujours la vie des cellules qui régit la destruction normale de la matière et qui modifie cette destruction dans un sens pathologique », cependant « les cellules n'agissent pas directement, elles empruntent la médiation des ferments ». M. Bouchard va plus loin encore et admet, à côté de l'insuffisance de la sécrétion des ferments, un trouble de l'action nerveuse qui met en jeu ces agents. Des nombreux ferments qui agissent dans l'organisme les plus connus sont les oxydases ; mais nul ne peut dire à l'heure actuelle si elles prennent toujours naissance aux dépens des cellules de nos organes, si quelques-unes sont élaborées par les leucocytes

ou si les leucocytes jouent simplement le rôle de corps vecteurs qui se borneraient à emmagasiner en quelque sorte les ferments oxydants élaborés par les tissus, pour les abandonner ultérieurement suivant les besoins de l'organisme.

Tant que le rôle respectif de l'influence du système nerveux, de l'activité cellulaire et des ferments sur la production des troubles de l'arthritisme ne sera pas élucidé, nous ne pourrons raisonner la thérapeutique de ces troubles avec la certitude que comportent les médications spécifiques. Nous nous bornerons à enregistrer ce que la clinique enseigne, à savoir que les maladies de l'arthritisme sont accompagnées d'un ralentissement de la nutrition, comme elles sont accompagnées d'un trouble nerveux, d'une sorte de névrose (névrose vaso-trophique de Lancereaux) provoquée par une exagération de l'activité nerveuse dont la thérapeutique climatérique devra tenir le plus grand compte. Nous ne sommes pas en mesure d'affirmer plus que cette coïncidence, ni de dire quel est le *primum movens* de l'arthritisme, de la bradrytrophie ou de la déséquilibration de l'influx nerveux, tant ces deux éléments paraissent réagir étroitement l'un sur l'autre. Nous nous bornerons donc, sans autre préoccupation doctrinale, à nous en rapporter, en manière de définition, à la description que Bazin fait de l'arthritique : « le tempérament est sanguin le faciès est coloré et généralement garni d'une barbe bien fournie ; les yeux s'injectent avec la plus grande facilité. Le système musculaire est notablement développé et il y a une tendance très marquée à l'embonpoint et même à l'obésité ». On observe en outre : la chute prématurée des cheveux, l'augmentation de la transpiration cutanée, des démangeaisons plus ou moins vives et une congestion plus ou moins intense au contact de la sueur, l'intertrigo ; une tendance marquée à la constipation ; les urines souvent sédimenteuses, rouges et briquetées ; la prédisposition aux congestions céphaliques, la tendance aux fluxions dentaires, aux hémorroïdes et aux hémorrhagies. M. Bouchard a noté en outre que la pression artérielle est très souvent supérieure à la normale. Ajoutons enfin que l'arthritisme prédispose à la goutte, à la lithiase urique, à la lithiase biliaire, aux arthropathies déformantes, à l'artério-sclérose, au diabète, à l'obésité, à l'eczéma, à l'asthme, à la rhino-bronchite spasmodique, etc.

Le lymphatisme est moins bien caractérisé que la scrofule et l'arthritisme. Certains auteurs identifient même la scrofule et le lymphatisme ; le tempérament lymphatique des anciens serait la scrofule sans lésion (de Gennes). M. Josias pense que le lymphatisme engendre les accidents cutanés et muqueux qui définissent la scrofule. Il est difficile cependant d'identifier le scrofuleux typique avec le lymphatique « à peau blanche et fine avec veines apparentes, aux yeux ombragés de longs cils, à cheveux clairs ». Ceux-ci ne me paraissent pas avoir la spécificité de ceux-là. Je ne suis pas certain que si les échanges respiratoires sont manifestement ralentis chez les scrofuleux véritables, ils ne sont pas au contraire exagérés chez les lymphatiques, ce qui créerait une différence caractéristique au point de vue de la climatothérapie.

Quant à l'herpétisme, à part M. Lancereaux, la grande majorité des auteurs modernes l'identifie à l'arthritisme. Là encore nous ne pouvons admettre cette identification. Désireux d'étudier les relations qui pourraient exister entre l'arthritique et l'herpétique, nous avons depuis plusieurs années et sans parti pris, désigné sous ces deux noms les types que nous a légués Bazin, et nous avons recherché l'ascendance et la descendance des uns et des autres. C'est le résumé de quelques-unes des conclusions qui ressortent de cette étude que nous allons faire connaître.

A côté du type de l'arthritique décrit plus haut nous avons considéré comme herpétiques les sujets qui répondent au signalement suivant, peu différent de celui indiqué par Bazin. Ils présentent plutôt de l'amaigrissement que de l'embonpoint, malgré la conservation de l'appétit, généralement un certain développement et presque toujours une certaine vigueur musculaire. La peau est sèche et prurigineuse ; les cheveux ne tombent souvent que tardivement. Le caractère est d'une très grande susceptibilité avec irascibilité et tendance habituelle à la mélancolie ou mieux au pessimisme. La dyspepsie hyperpeptique, les névralgies diverses, la migraine franche, la pâleur habituelle du visage, les palpitations fréquentes, les éruptions alimentaires faciles, les douleurs erratiques, la phosphaturie, complètent le tableau de l'herpétique.

Les maladies qui se développent chez les herpétiques

peuvent être les mêmes que celles qui se développent chez les arthritiques ; mais les premiers sont plus vulnérables par les maladies infectieuses (coryza, rhumatisme articulaire aigu) et par les formes douloureuses (névralgies diverses). En outre, l'herpétique est beaucoup plus facilement tuberculisable que l'arthritique.

D'après un nombre important d'observations, nous nous croyons autorisé à dire que l'herpétisme, tel que nous venons d'en esquisser les caractères, dérive de l'arthritisme, autrement dit que les arthritiques engendrent, entre autres déchus, les herpétiques, et que ceux-ci se présentent avec un degré de déchéance de plus que leurs ascendants. Cette déchéance nouvelle des descendants d'arthritiques a frappé d'autres observateurs, en particulier M. Comby et M. Gastou. M. Comby a remarqué lui aussi que « les descendants d'arthritiques, offrent souvent, dans l'enfance, les attributs du tempérament lymphatique » tels que « peau mince, fine, irritable, fragile ; sous l'influence de la chaleur, du vent, du froid, des fendillements, des éraillures des téguments, des engelures, des érythèmes.... », etc. Il y a peu ou pas de différence entre ces lymphatiques visés par M. Comby et les herpétiques décrits par Bazin ; mais aussi bien pour rester dans les traditions de la nosologie ancienne que pour reconnaitre les liens indéniables qui unissent l'arthritisme et l'herpétisme, j'estime qu'il convient de laisser subsister les deux types différents de lymphatiques et d'herpétiques.

Pour nous, scrofule, lymphatisme, herpétisme, arthritisme représentent quatre états constitutionnels distincts dans leur modalité, leur origine et dans la forme évolutive des infections auxquelles ils servent de substratum.

La scrofule avec sa spécificité pourrait bien n'être comme le pense M. Gastou, avec Hacks et Chaumier, que le reliquat d'infections survenues chez les ascendants ou peut-être acquises par l'individu lui-même. Au premier titre il convient de faire entrer pour une large part, croyons-nous, dans l'étiologie de la scrofule, la syphilis des ascendants, toute distinction faite bien entendu avec la syphilis héréditaire. Astruc, Stoll, Selle, Alibert, sans compter Cullen, Baumes et Kortum, ont admis que la scrofule dérivait de la syphilis. Bazin n'ac-

cepta pas cette manière de voir parce qu'il ne pouvait admettre la transformation de l'une de ces « dégénérescences » dans l'autre par voie d'hérédité ; mais il ne s'agit point de transformation : il s'agit simplement d'une dystrophie engendrée par un état infectieux. Max Durand-Fardel rejette avec raison l'objection de Bazin et, malgré les difficultés évidentes de l'affirmation, croit à l'influence directe de la syphilis sur la production de la scrofule dans un grand nombre de cas « Vous pouvez dire en toute assurance, m'a écrit M. le Pr Fournier à ce sujet, que la syphilis fait héréditairement de la scrofulose. Le mal de Pott, particulièrement, est d'une fréquence étonnante chez les enfants issus d'une souche syphilitique ».

Le lymphatisme offre moins de spécificité et il me parait un attribut de l'enfance débile quelle que soit la cause de cette débilité ; il reconnait une ascendance plus variée et des causes individuelles plus certaines.

A ce titre on pourrait confondre le lymphatisme et l'herpétisme, mais ce dernier a une caractéristique qui différencie les deux états et qui consiste dans la prédominance des désordres du côté du système nerveux : l'herpétique joint aux caractères de déchéance du lymphatique, des tendances spasmodiques à l'occasion d'accidents divers, telles que spasme glottique et convulsions dans l'enfance ; le prurit habituel, la migraine, les névralgies traduisent un état de souffrance du système nerveux sensitif ; la pâleur habituelle témoigne d'une vaso-constriction facile, trop souvent prise pour de la chloro-anémie ; les palpitations fréquentes, symptomatiques de réactions cardio-vasculaires intenses, complètent ces différences. En vieillissant, l'herpétique peut remonter sa déchéance et devenir arthritique, ce qui n'a pas peu contribué à faire confondre les deux états.

La bradytrophie arthritique diffère de la bradytrophie scrofuleuse, en ce que cette dernière s'améliore à mesure que le sujet avance en âge, c'est-à-dire à mesure qu'il s'éloigne de la cause originelle. La bradytrophie arthritique s'accentue au contraire tant que l'hyperexcitabilité du système nerveux cérébral, élément fondamental dans la production de l'arthritisme persiste, c'est-à-dire jusqu'à un âge assez avancé Il n'est pas rare, comme l'avait remarqué Bazin et comme l'a

exprimé M. Gastou, que l'enfant scrofuleux devienne arthritique à l'âge adulte. Il est très regrettable, au point de vue de la climatothérapie que l'étude des échanges nutritifs n'ait pas été entreprise systématiquement dans les diverses catégories de dystrophie que nous étudions. Si nous savons que ces échanges sont manifestement ralentis dans la scrofule et l'arthritisme typiques, nous sommes moins fixés dans les états auxquels il convient, suivant nous, de maintenir les qualifications de lymphatisme et d'herpétisme. Ces sujets généralement maigres, facilement tuberculisables pourraient bien avoir des échanges exagérés, au moins dans leur jeunesse.

Les effets de la climatothérapie dans les états qui nous occupent, confirment les conclusions que l'étude des familles d'arthritiques nous a fournis. Si la bradytrophie scrofuleuse se trouve constamment améliorée par les éléments qui accélèrent les mouvements nutritifs, en particulier par la cure marine et l'altitude, comme elle est améliorée par les eaux chlorurées-sodiques qui agissent dans le même sens, la bradytrophie arthritique, au contraire, contre-indique la mer, aux exceptions près que nous signalerons, preuve nouvelle de l'influence du système nerveux et de l'importance des réactions dont ce dernier est le siège. Le lymphatisme et l'herpétisme m'ont paru se trouver mieux des climats indifférents à température douce : ils ne supportent en général qu'une légère excitation ; ces états se trouvent souvent bien parallèlement des modérateurs habituels des échanges nutritifs, en particulier des arsénicaux.

Ces vues personnelles, exposées sommairement pour les besoins des déductions thérapeutiques à en tirer, concordent, avons-nous dit, avec les résultats de climatothérapie.

La cure marine est, sans conteste, le plus puissant modificateur de la dystrophie scrofuleuse. Le séjour au bord de la mer, aidé ou non des bains, exerce une influence remarquable, non-seulement sur la dystrophie elle-même, mais encore sur ses manifestations infectieuses qui sont prévenues ou guéries par cette médication. Nous examinerons ces effets avec plus de détails à propos des maladies des organes. C'est le type de l'adaptation stimulante.

Les altitudes un peu élevées exercent une action analogue

mais probablement moins marquée que celle de la mer sur la scrofule ; c'est du moins l'avis de M. H. Weber et de M. Regnard.

Inversement la scrofule est plus fréquente dans les vallées que sur les montagnes ou au bord de la mer. L'aération insuffisante, la privation de lumière, l'humidité atmosphérique, peut-être la diminution du fluide électrique (de Humbolt) favorisent l'évolution scrofuleuse.

Il serait très important d'être fixé rigoureusement sur la valeur relative des plages françaises dans le traitement de la scrofule ; malheureusement les documents précis manquent sur cette question. Van Merris qui a cherché les éléments d'une comparaison n'a pu arriver qu'à des probabilités : il semble résulter, d'après ses chiffres, que les plages du Nord et de l'Ouest auraient une valeur très voisine et que celles du Midi seraient un peu plus efficaces ; mais le nombre des cas relatés pour ces dernières est trop restreint pour imposer une conviction ferme. H. Weber conseille les plages chaudes en hiver et les plages fraîches en été. L'influence fâcheuse du froid sur les scrofuleux rend cette conclusion au moins rationnelle.

Il nous parait moins certain que le lymphatique tel que nous l'avons défini, soit aussi constamment amélioré par la mer. Le lymphatique est plus délicat, plus susceptible ; une certaine excitation lui est utile mais, imposée brutalement, elle a parfois pour effet de surexciter le système nerveux. L'adaptation passive, mitigée par une légère excitation, nous a toujours paru donner de meilleurs résultats : le grand air en pays sec et doux, aidé de l'hygiène générale, réalise cette double condition. Des pays très variés peuvent la remplir, en particulier les altitudes modérées et le midi de la France, en atténuant par des prescriptions appropriées certains éléments d'excitation trop grande quand ils existent.

Chez l'herpétique, le traitement climatérique diffère peu de celui que nous venons d'indiquer pour le lymphatique ; mais si ce dernier peut souvent tirer un bénéfice du climat marin, le voisinage de la mer est régulièrement funeste aux herpétiques irritables.

L'arthritique a plus de résistance que l'herpétique. Son

état de bradytrophie rend utile pour sa nutrition un climat stimulant des échanges respiratoires ; mais sa nervosité et ses réactions cardio-vasculaires faciles avec tendance aux congestions, limitent l'intensité de cette stimulation. C'est pourquoi une altitude modérée, à condition qu'elle ne soit pas froide, donne chez lui de bons résultats, tandis que la cure marine est généralement contre indiquée. « Tout ce qui dépend de l'arthritisme s'aggrave à la mer » a dit Verneuil avec quelque exagération. De même la mer serait mauvaise pour les hybrides syphilitico-arthritiques, suivant le même auteur, ce qui est une généralisation fort contestable. M. Calot a remarqué aussi que le séjour de Berck est mauvais pour les arthritiques. M. Richelot s'est élevé avec juste raison contre l'hydrothérapie marine chez les femmes arthritiques nerveuses. Par contre, M. Lavergne a nettement déterminé certaines catégories d'arthritiques qui peuvent bénéficier du traitement marin : ce sont les jeunes obèses ou simplement polysarciques, surtout lorsqu'ils présentent en même temps des symptômes d'anémie, et les arthritiques lymphatiques qui, d'après notre nomenclature, devraient être appelés arthritiques scrofuleux. Mais M. Lavergne maintient comme contre-indications : l'irritation cérébrale, l'éréthisme cardiaque, l'herpétisme chez les enfants, et, chez l'adulte, les cardiopathies, l'artério-sclérose, la tendance congestive ou pléthorique et l'herpétisme.

L'adaptation climatérique la mieux ordonnée ne saurait d'ailleurs constituer la thérapeutique exclusive de l'arthritique qui relève en même temps de l'hygiène générale et en particulier de l'hygiène du système nerveux.

Il est nécessaire de tenir compte, en outre, dans la plus large mesure des états morbides caractérisés qui accompagnent l'arthritisme. La *goutte*, par exemple, a sa plus grande fréquence dans les climats froids et humides tels que l'Angleterre et la Hollande et l'on admet que ces conditions en favorisent la production. On a remarqué aussi, dit Lécorché, que certains vents, en particulier ceux du Nord et du Nord-Est sont pour beaucoup de goutteux l'occasion d'une attaque aiguë articulaire, d'où l'indication d'éviter ces orientations dans le choix du logement, et surtout pendant les promenades. Les climats un peu stimulants, surtout lorsqu'ils sont

tempérés ou même un peu chauds et secs conviennent à ces malades. C'est ainsi que les altitudes, les stations de la Riviera en hiver offrent de grands avantages pour les goutteux ; mais comme le remarque H. Weber la plupart voient leur état s'aggraver au bord de la mer. Ce n'est que chez les goutteux lymphatiques ou anémiés que Lécorché conseille le voisinage de la mer. « Dans la goutte chronique et tenace, à attaques subaigües incessantes, une saison passée dans le Midi parviendra souvent à modifier un état réfractaire à tous les moyens hygiéniques et thérapeutiques. Quand il existe des complications rénales ou pulmonaires, l'indication deviendra encore plus pressante (Lécorché) »

On est d'accord pour reconnaître que le diabète commun, surtout chez les sujets déjà avancés en âge, trouve une adjuvance précieuse aux traitements habituels dans le séjour des pays bien exposés au soleil, modérément secs et pas trop chauds, que l'on variera suivant les saisons (H. Weber). En particulier les névralgies des diabétiques nous ont paru régulièrement améliorées à Nice. Quant au traitement marin il est contre-indiqué chez tout diabétique nerveux ou à dénutrition rapide.

Le rhumatisme chronique donnerait lieu à des considérations dans lesquelles nous nous dispenserons d'autant plus volontiers d'entrer qu'un rapport spécial sur le sujet sera présenté à ce congrès. Nous nous bornerons à formuler quelques conclusions en suivant la division de MM. Teissier et Roque.

1° Le *rhumatisme chronique déformant*, qui n'est point du rhumatisme, mais bien plus exactement une trophonévrose d'origine inconnue, reste dans tous les climats une affection grave et à peu près incurable ; cependant il n'est point indifférent de prévenir l'évolution si fréquente de cette maladie vers la tuberculose ou le mal de Bright. Le séjour dans un climat chaud et sec pendant l'hiver, qui permet l'aération et empêche les effets du confinement, est le meilleur moyen de retarder cette évolution ;

2° Le *rhumatisme chronique vrai*, consécutif au rhumatisme articulaire aigu, serait le plus bénin des rhumatismes chroniques, s'il n'exposait aux complications cardio-vascu-

laires. C'est sur lui que les climats ont le plus de prise : les stations sèches, chaudes et exposées au soleil offrent le double avantage de prévenir les aggravations qui sont toujours à craindre dans les pays froids et humides, et de faciliter la guérison des troubles constitués.

A peu près tous les observateurs et parmi eux MM. Gutierrez, Quintrie, considèrent que le bord de la mer est contre-indiqué dans le rhumatisme chronique. Cette contre-indication est incontestable ; mais elle s'applique plus expressément aux rhumatisants nettement arthritiques et congestifs, frileux, hyperesthésiques, et devient impérieuse pour les plages froides et humides. L'inconvénient est moindre sur les plages méridionales si l'on a soin d'éviter la brutalité des éléments climatériques du bord de la mer ;

3° Le *rhumatisme goutteux* ou *arthritique* est le résultat d'un état général dystrophique qu'il convient avant tout de traiter : le traitement climatothérapique tiendra simplement dans le traitement le rôle d'une adjuvance sur laquelle on ne saurait compter isolément, c'est-à-dire sans l'hygiène nécessaire aux arthritiques.

Syphilis.— Tous les auteurs sont d'accord pour reconnaitre que la syphilis est plus grave dans les pays froids que dans les pays chauds. On a même prétendu, dit Foissac, « que importée dans certaines iles de l'Océanie, elle a disparu sans traitement par le seul bénéfice du climat, tandis que dans le Nord de l'Europe et de l'Asie elle résiste à tout traitement et s'éternise dans ses sources infectées ».

Ch. Lévêque et après lui Fonssagrives admettent également que la syphilis guérit aisément dans les pays chauds. Si toutefois cette maladie fait de grands ravages parmi les indigènes de certains pays chauds c'est qu'elle n'y est pas traitée et qu'elle y évolue favorisée par l'hygiène la plus primitive. Dans nos climats chauds français et notamment sur la Riviera, il est d'observation que la syphilis évolue avec une bénignité remarquable, et les syphilitiques qui nous viennent des pays froids sont rapidement améliorés tant au point de vue des lésions qu'à celui de l'état général. Le docteur Camous nous a communiqué une observation très nette dans laquelle des

syphilides du visage, tenaces dans un pays froid et humide, guérissaient très rapidement dès que le malade arrivait à Nice.

M. le professeur Fournier admet comme nous que le climat du Midi pendant l'hiver est favorable à certains syphilitiques, surtout aux déprimés, aux anémiés ; mais il exprime des réserves pour les congestifs et les candidats à la syphilis cérébrale, réserves qui, d'ailleurs, seraient incontestables si l'on n'avait la précaution de déconseiller à ces malades l'exposition au soleil, surtout au soleil printanier, mais qui sont peut-être moins absolues avec quelques précautions élémentaires.

Quelle que soit l'impression favorable du climat, il va sans dire qu'elle ne saurait en rien diminuer l'importance du traitement spécifique.

Convalescence.— Dans le but d'assurer le rétablissement complet et rapide des convalescents, rien ne vaut le relèvement de l'appétit et des fonctions digestives qui sont en partie sous la dépendance de l'exposition au grand air. Mais la plupart des convalescents sont d'une grande sensibilité au froid ; aussi trouveront-ils avantage à passer la mauvaise saison dans un climat qui permette le séjour, plusieurs heures par jour, à l'air libre. Il s'agit d'obtenir une stimulation des fonctions digestives, avec adaptation passive, dans un pays dépourvu d'influences climatériques excessives. Il y a à cette cure une contre-indication : il ne faut pas faire voyager des convalescents de fièvre typhoïde tant qu'ils sont susceptibles de rechute, non seulement parce que le voyage peut précipiter le retour de la fièvre, mais aussi parce qu'il est plus rationnel de soigner un malade chez lui qu'à l'hôtel.

Enfance. — Si normale soit-elle, l'enfance représente un certain degré de vulnérabilité qui peut être atténuée par les influences climatériques. L'étude de cette question a tenté quelques observateurs. M. Jacowski a démontré que le séjour des vallées est préférable à celui des altitudes pendant huit mois de l'année, pour les nourrissons ; le poids y augmente d'une façon plus considérable. Cela tient évidemment à ce que l'enfance normale n'a pas besoin d'excitation spéciale ; elle se

développe d'ailleurs régulièrement dans tous les pays, à la faveur d'une hygiène rationelle. Par contre, pendant les mois de Juin, Juillet, Août et Septembre, la mortalité est plus considérable dans les vallées qu'à la montagne. Cette conséquence est le résultat de la diarrhée estivale qui est évitée par le séjour sur les hauteurs et qui y est moins grave ; d'où cette conclusion qu'une bonne adaptation voudrait que les nourrissons fussent placés sur les hauteurs pendant l'été et dans les fonds pendant tous les autres mois de l'année. Mais tous ces effets d'adaptation passive ne peuvent-ils pas être obtenus artificiellement dans tous les pays tempérés par une bonne hygiène ?

Les études manquent pour dire ce qui se passerait chez les enfants plus âgés. Suivant Uffelmaan, cité par Jacowski, si les nourrissons présentent une plus grande mortalité sur les plateaux que dans les plaines, la proportion est inverse pour les enfants plus âgés.

Sénilité. — La sénilité a beaucoup à demander aux climats. Parmi les particularités dominantes qui caractérisent cet état, il faut en effet reconnaitre la sensibilité au froid qui oblige les vieillards à se couvrir en hiver de lainages épais ou même de peaux d'animaux. En même temps la résistance au froid est faible. Les températures basses provoquent ou entretiennent facilement chez les vieillards des lésions bronchitiques chroniques et permettent même chez eux le développement des lésions aiguës de la broncho-pneumonie, affection si fréquente dans l'âge avancé qu'on a pu dire avec quelque raison qu'elle constituait la fin normale des vieillards. Aussi n'est-il point rare de voir dans les trois quarts de la France la plupart des gens âgés se confiner dans leur appartement pendant les trois ou quatre mois que durent les gros froids. A la fin de cette période, la plupart présentent une sorte d'état cachectique qui se traduit par la dépression de l'appétit et des forces et par une teinte plus ou moins pâle de la peau. Le retour de la belle saison, qui permet les sorties régulières, met fin à ces phénomènes. Encore toutes ces précautions n'ont-elles pour résultat que d'empêcher les poussées aiguës bronchitiques ; le catarrhe chronique persiste sans autre répit que celui qu'apporte le retour de la belle saison.

Si l'on compare cette existence à celle des personnes âgées qui viennent passer l'hiver dans le midi de la France, on est frappé des avantages dont bénéficient ces dernières. Ici plus de confinement ; c'est presque journellement la sortie au grand air et la vie de la belle saison continuée sans interruption toute l'année. Le danger des épisodes aigues du côté des voies respiratoires est diminué, en même temps que le catarrhe chronique est maintenu dans des limites modérées. Pendant l'été, les climats d'altitude faible ou même moyenne exercent une action favorable, légèrement excitante par la vie en plein air qu'elle permet de réaliser.

C'est par ces adaptations successives qu'on s'explique la longévité de certains vieillards dont la vie semblait à son terme et qu'on voit, avec un étonnement nouveau, revenir chaque été et chaque hiver, dans les pays dont ils ont pu apprécier les bienfaits. H. Weber va plus loin : dans le but de stimuler les fonctions psychiques ou physiques du vieillard, il conseille les voyages et le séjour dans les localités où la société, les beaux arts et d'autres conditions excitent l'appétit et invitent à prendre de l'exercice.

Les bienfaits de cette adaptation à des conditions thermiques favorables, sont assez évidents pour avoir frappé l'instinct des foules. Combien de milliers de personnes âgées viennent passer l'hiver dans le midi de la France, dans des stations en rapport avec le lieu d'origine et avec les goûts de chacun ! Une grande partie des retraités de toutes catégories, des gens vivant de rentes viagères viennent élire domicile dans nos pays ensoleillés et se contentent, l'été, pour tout déplacement d'aller à quelques heures de chez eux dans les montagnes avoisinantes, à une altitude faible ou modérée, éviter les chaleurs déprimantes.

Toutefois, si manifestes que soient les bienfaits d'une telle coutume, nous devons nous demander si physiologiquement elle est rationnelle.

Ce qui frappe dans cette adaptation des personnes âgées aux climats, c'est l'importance attribuée à priori à la température. Y-a-t-il une raison à cette préférence ? Les études relatives à la température propre du vieillard, dues à Charcot, Mossé et Ducamp démontrent que la température centrale

des vieillards n'est pas inférieure à celle de l'adulte. Si l'on compare le chiffre donné par Charcot: temp. rectale 37°,2 à 37°,5, à celui accepté comme moyen par Ch. Richet : 37°,17 ou 37°,2, on voit qu'il y a presque identité. On a même prétendu que la température du vieillard dépassait celle de l'adulte (Bärensprung) et Charcot montrait dans son service une femme de 103 ans dont la temp. rectale était de 38°. Mais il ressort des expériences de J. Davy, qui n'ont point été contestées, que si la température des vieillards diffère peu de celle de l'adulte dans des conditions de température extérieure suffisante, il n'en est plus de même à mesure que celle-ci s'abaisse. Chez un des sujets d'expérience de J. Davy, à une température extérieure de 15°,5, le thermomètre placé sous la langue marquait 37°,5 ; à 12 degrés, la température du vieillard tombait à 36°; celle-ci serait même tombée à 35°5 avec une température extérieure de 6°,7.

D'où cette première conclusion que le vieillard défend mal sa température contre les abaissements thermiques ambiants.

Une autre particularité de la température du vieillard consiste dans la différence qui existe chez lui entre la température centrale et la température périphérique. Dans leurs expériences sur cette question, Mossé et Ducamp ont trouvé :

	T° axillaire	T° rectale	Différence
Matin . . .	36°,33	36°,8	0°,48
Soir.	36°,46	36°,95	0°,49

Cette différence est un peu plus grande que celle de l'adulte représentée en général par 0°,45 à 0°.47. Elle est bien plus manifeste encore dans l'état fébrile où elle est l'occasion de surprises lorsque, après avoir exploré la peau du malade avec la main, on vient à prendre la température centrale. Il résulte de cette connaissance une deuxième conclusion : si le vieillard défend mal sa température, c'est surtout la température périphérique qui est la plus atteinte. Comme vraisemblablement, c'est de la périphérie que partent les réflexes inhibitoires qui favorisent les infections, on comprend l'intérêt qu'il y a à éviter le refroidissement chez les personnes âgées.

Si maintenant nous recherchons l'influence de la température extérieure sur la production de chaleur, nous voyons,

d'après M. Charles Richet, qu'entre 12°, 13° et 14°, le corps émet une radiation maxima de calorique. C'est donc au sein d'une température supérieure à 14° que le vieillard trouvera son optimum de fonctionnement *passif*. Au-dessous de ce chiffre, il sera obligé de lutter par une suractivité de production. C'est pourquoi, suivant la résistance de chacun, et suivant la nécessité de s'en tenir à une température passive ou de rechercher une température stimulante de la nutrition, on pourra faire un choix approprié du climat, des heures d'exposition à l'air, et du degré de chaleur qui devra être maintenu dans l'appartement.

On comprend que, dans l'immense majorité des cas, une certaine stimulation pendant quelques heures de la journée puisse être fructueusement recherchée.

La sénilité représente une contre-indication formelle aux altitudes élevées : la stimulation que celles-ci déterminent a provoqué dans plusieurs cas des accidents d'hémorrhagie cérébrale.

Affections des organes et des tissus. — *Appareil respiratoire.* — Dans le traitement des maladies aiguës de l'appareil respiratoire, la cure climatérique n'intervient que comme préventive. A ce titre elle n'est point négligeable. M. Chiaïs (de Menton) a mis en relief ce fait constant qu'il y a corrélation de cause à effet entre l'état sanitaire hivernal et la tension de la vapeur d'eau : « quand la tension de la vapeur d'eau se maintient d'une manière soutenue pendant deux ou trois semaines au-dessous de 5 millimètres et surtout au-dessous de 3 millimètres, la morbidité et la mortalité d'un pays, d'une région augmentent rapidement d'un quart et même d'un tiers pour des périodes hebdomadaires..... Les effets de l'abaissement de la tension de la vapeur d'eau accentuent d'autant plus leurs effets que la température est plus basse. Mais l'effet de l'abaissement de la température est un effet de moindre action. »

Ces conditions associées augmentent en particulier la morbidité et la mortalité par maladies aiguës des voies respiratoires comprenant : bronchites aiguës, pneumonies, broncho-pneumonies, congestions pulmonaires, pleurésies. Il faut

ajouter que la mortalité par vieillesse et maladies organiques du cœur augmente parallèlement, ce qui doit grever celles par maladies des voies respiratoires, la vieillesse et les maladies du cœur trouvant souvent leur terme dans une maladie de cette catégorie.

Voilà une notion capitale, rigoureusement établie, qui permet de porter une conclusion ferme au point de vue de l'adaptation : toutes les personnes qui subissent facilement les infections broncho-pulmonaires, en particulier les vieillards, feront de la prophylaxie rationnelle en évitant les conditions précitées, qui sont celles de Paris notamment pendant l'hiver (température habituelle au-dessous de 10° et abaissement de la moyenne hebdomadaire de la tension de la vapeur d'eau au-dessous de 5 millimètres). Ajoutons que, suivant les recherches de M. Chiaïs, l'optimum de la tension de la vapeur d'eau atmosphérique pour la santé publique oscille entre 6 millimètres et 12 millimètres. Il est désirable que les études entreprises par M. Chiaïs pour Paris, Marseille et Menton soient appliquées à tous les grands centres et à toutes les stations climatériques.

C'est d'une façon beaucoup plus vague qu'on parle du froid humide comme générateur des catarrhes bronchiques. La plupart des auteurs, et entre autres H. Weber donnent cette étiologie comme acquise : « Tout le monde sait, dit ce dernier, que le froid humide, surtout s'il est accompagné de vent et de brusques variations de température, est une cause fréquente de catarrhe ; ce sont de véritables maladies climatériques. » On admet plus généralement aujourd'hui que les éléments climatériques ne peuvent prétendre dans l'étiologie des inflammations broncho-pulmonaires qu'au rôle de cause occasionnelle ; mais réduits, à ce rôle, leur importance pratique reste dominante à la fois parce qu'ils interviennent dans la grande majorité des cas et que leur influence peut être évitée par l'habitation dans un climat approprié.

Les climats chauds exercent sur les *maladies chroniques de l'appareil respiratoire* une double action : 1° Ils modifient l'état général qui sert de substratum à beaucoup d'entre elles. Le plus souvent il s'agit d'une action légèrement stimulante qui provient plus de l'exposition facile au grand air que des

éléments climatériques proprement dits ; 2° Ils évitent aux malades l'impression directe du froid, que celui-ci agisse manifestement à titre d'irritant local, comme il peut arriver sur les muqueuses des voies supérieures de la respiration, ou à titre de cause occasionnelle comme cela est la règle habituelle.

S'il s'agit d'un *coryza chronique* ou d'un *ozène* chez un scrofuleux, c'est la cure marine, en quelque sorte spécifique de la scrofule qui devra intervenir. D'après les observations de Van Merris, ce sont parmi les manifestations scrofuleuses celles qui sont le plus régulièrement influencées : à mesure que la mer « relève l'état général de l'organisme, dit cet observateur, on voit aussi les flux devenir de plus en plus muqueux, jusqu'à ce qu'enfin ils se tarissent. »

Le traitement le plus efficace des *catarrhes bronchiques chroniques* est incontestablement et avant tout autre l'emploi d'un climat approprié. Encore cette formule, dans sa généralité, ne peut-elle être acceptée sans la remarque immédiate que le catarrhe chronique des bronches n'est généralement point un trouble idiopathique : il ne constitue guère que le symptôme d'une entité qui lui sert de base, telle que la tuberculose, l'emphysème et l'asthme (si souvent liés à la tuberculose comme l'ont démontré Bard et Renaut pour le premier, Landouzy pour le second), la bronchiectasie, les cardiopathies, la goutte, l'obésité, la maladie de Bright, l'artério-sclérose. Il ressort de là que le traitement climatérique devra être subordonné à ce substratum, en tenant compte de la forme particulière qu'il affecte. C'est pourquoi l'adaptation climatérique, dans les bronchites chroniques, est beaucoup plus délicat qu'il ne paraît au premier abord, ce qui fait dire à H. Weber : « Le traitement des catarrhes est la véritable pierre de touche de l'intelligence du médecin. » Avant de choisir un climat, il se pose donc la question de savoir si le catarrhe est idiopathique ou secondaire. Le catarrhe simple ne se rencontre guère que chez les vieillards, et encore avant d'en affirmer le caractère idiopathique convient-il d'avoir exclu toute diathèse, toute infection latente. Chez certains diathésiques, les arthritiques goutteux en particulier dont les glandes bronchiques sont frappées d'emblée, très probablement en tant que voies d'élimination des urates, suivant le professeur Renaut,

cette atteinte bronchique est secondaire. Beaucoup de vieillards, réputés simplement catarrheux, ne sont autres que des tuberculeux méconnus (et partant dangereux par la semence tuberculeuse qu'ils répandent autour d'eux) ; mais, chez eux, la tuberculose évolue lentement et à la façon d'une maladie d'allure plutôt parasitaire que microbienne. Cette forme torpide s'accommode de climats stimulants qui ne seraient point supportés par des tuberculeux jeunes, et ne fournit pas des indications essentiellement différentes de celles du catarrhe simple. Cependant il est important d'être fixé sur le diagnostic afin de préserver ces tuberculeux torpides de trop d'excitations qui pourraient ramener des épisodes aigus, par réveil de foyers qui seraient restés silencieux ou même latents avec un peu plus de prudence, ou des hémoptysies comme j'ai eu l'occasion d'en voir.

Un des caractères des catarrhes bronchiques est de subir une aggravation constante en hiver ; d'où l'indication de prolonger autant que possible les conditions de la saison chaude en passant l'hiver dans les stations du midi de la France. H. Weber conseille les climats humides, comme Pau, si l'expectoration est peu abondante, et les climats secs, comme ceux de la Riviera, si l'expectoration est abondante. Le professeur Renaut a bien mis en relief l'importance des climats méridionaux dans le traitement de la bronchite chronique : « Le catarrheux, dit-il, est un individu qui doit être soigneusement préservé, au point de vue des retours d'une bronchite aiguë entée sur le catarrhe chronique de la muqueuse. Chaque épisode bronchitique exagère les lésions bronchiques existantes et augmente aussi l'emphysème, ennemi capital du catarrheux, parce que précisément il est irréductible une fois qu'il est acquis. » Les éléments capables d'engendrer ces retours de bronchite aiguë, c'est-à-dire le froid, le vent, la pluie, le bord de la mer, doivent être évités avec soin par les catarrheux. En définitive le catarrhe chronique se trouve bien d'une adaptation presque exclusivement passive ; ce n'est qu'avec ménagement et prudence qu'on peut songer à une certaine excitation de la nutrition, graduée et modérée, dans la vieillesse, dans certains états d'arthritisme et dans l'obésité en vue du relèvement de l'état général, et à la condition toute-

fois que la tuberculose ait été soigneusement recherchée en vue d'un traitement plus prudent encore.

Pendant les mois les plus chauds de l'année, il est rare qu'une cure climatérique soit nécessaire, surtout chez les vieillards, qui supportent généralement bien la chaleur. Dans le cas contraire, les faibles altitudes peuvent à la rigueur être conseillées. Les altitudes élevées ne peuvent convenir que dans le catarrhe pur, sans complication d'aucune espèce, et chez les sujets encore jeunes. Souvent le traitement d'été sera heureusement renforcé par une cure d'eau minérale appropriée.

La goutte, l'obésité doivent être prises en considération dans le traitement des bronchites liées à ces états ; nous y avons déjà fait allusion.

Si le catarrhe bronchique est lié à une autre affection des voies respiratoires, ou s'il résulte d'une lésion du cœur ou du rein, l'indication fournie par le catarrhe s'efface devant celle qui résulte de la maladie primordiale.

La dilatation des bronches ne comporte pas d'autres indications que celles qui se rapportent au catarrhe simple.

L'emphysème pulmonaire « exclut les stations élevées » (H. Weber). En effet, la raréfaction de l'air oblige le malade à faire des inspirations forcées qui exagèrent l'emphysème. Au contraire, les situations où la pression atmosphérique est élevée favorisent la respiration à la façon de l'air comprimé. Le vent, le brouillard, la pluie sont préjudiciables à l'emphysémateux soit en gênant la respiration, soit en favorisant les poussées bronchitiques dont nous avons montré les dangers. Aussi l'emphysémateux ne peut-il songer qu'à une adaptation aussi passive que possible dans un climat doux et calme ou, à défaut, dans un climat doux à forte pression où il prendra la précaution d'annihiler les écarts thermiques inévitables par des mesures hygiéniques appropriées.

L'asthmatique se trouve généralement bien des stations modérément élevées et surtout abritées contre le vent. En hiver on conseille les climats un peu humides comme Arcachon et Pau, ou bien abritées comme Amélie-les-Bains. Mais il faut se hâter d'ajouter qu'en matière d'asthme rien n'est plus variable que l'effet des climats. Tel asthmatique respire

bien là où tel autre respire mal. On en voit même qui ne peuvent supporter le même climat qu'un certain temps et modifient leurs susceptibilités dans le cours de leur existence. C'est pourquoi il faut admettre avec Fonssagrives que si l'asthme dit humide s'accommode très bien d'un climat vif, stimulant, assez sec, et que si l'asthme sec se trouve mieux d'une atmosphère molle et sédative, cependant « on n'a le plus ordinairement pour se guider dans le choix d'un climat que le tâtonnement et l'expérience. » Je n'oserais cependant aller aussi loin que l'auteur cité qui conclut : tout raisonnement doit « abdiquer devant la météorologie clinique qui n'analyse pas mais juge en dernier ressort. » Il n'est point défendu d'analyser le déterminisme complexe que présente l'asthmatique. A cet égard j'ai émis ailleurs l'hypothèse, appuyée sur l'observation de certains effets de l'héroïne, que la difficulté de l'inspiration dans l'asthme était due à une sorte de parésie des centres respiratoires. S'il en est ainsi on s'explique que les altitudes, qui stimulent ces centres, exercent une influence heureuse sur la respiration. Si d'autres conditions interviennent pour modifier cette loi générale, cela tient à l'état du cœur, du poumon, du rein, du système nerveux et à la réaction de la muqueuse des fosses nasales, toutes conditions qui ne défient pas l'analyse mais la rendent très compliquée.

Tuberculose pulmonaire. — Les effets des climats sur la tuberculose pulmonaire et sur les autres tuberculoses ne peuvent en aucune manière être assimilés : tout puissants, c'est-à-dire curatifs dans les conditions que nous indiquerons, lorsqu'il s'agit de tuberculoses ganglionnaires, péritonéales, articulaires ou même osseuses, ils continuent à déjouer les conceptions théoriques et à décevoir les systèmes optimistes dans la tuberculose pulmonaire confirmée. Et cependant les médecins, toujours à la recherche d'un traitement curateur spécifique qui, semblable à un mirage, parait s'éloigner à mesure qu'on en croit approcher, n'ont cessé de tous temps de chercher dans les climats une guérison que les médicaments paraissaient impuissants à assurer. On a successivement vanté et critiqué, abandonné pour y revenir avec une

nouvelle formule d'emploi la mer et la montagne, la sécheresse et l'humidité, les pays chauds et les pays froids. On a essayé jusqu'à l'Islande, la Laponie et le Spitzberg, comme si certains points ignorés de la terre et qu'il suffirait de découvrir devaient posséder quelque vertu mystérieuse capable d'avoir raison de l'insaisissable maladie. Dans ce chaos d'essais contradictoires, les uns bizarres, les autres appuyés sur les plus séduisantes théories, on voit tour à tour triompher les opinions les plus extrêmes ; les pratiques qui paraissaient définitivement condamnées revivent à l'actualité sous l'impulsion de défenseurs de talent pour retomber dans l'oubli sous l'épreuve de la généralisation. Qu'est-il resté de tout cela, sinon la démonstration qu'une solution générale est impossible et qu'en thérapeutique il faut procéder avec méthode à la fois par la physiologie et la clinique, et point par déduction hypothétique ?

Il n'est pas douteux que les climats ne puissent apporter un appoint précieux à la thérapeutique de la phtisie pulmonaire ; mais on ne saura exactement dans quelles limites on peut compter sur leurs services dans un cas donné que lorsqu'on connaîtra exactement et en même temps leur mode d'action et la réaction des différents tuberculeux à ce mode d'action, et qu'en outre le contrôle clinique aura démontré la validité des prémisses. Ce n'est pas tout : si les climats n'ont jusqu'ici manifesté aucune spécificité curative absolue vis-à-vis de la phtisie pulmonaire, et si la plupart ne peuvent prétendre qu'au rôle d'adjuvance que leur concède le Professeur Landouzy, par contre, plusieurs ont paru présenter, à côté d'avantages parfois incontestables pour certains malades, de graves inconvénients pour d'autres. Parmi ces inconvénients, il en est qui entraînent des contre-indications formelles ; beaucoup aussi peuvent être rendus inoffensifs à l'aide d'artifices de cure qui les atténuent ou les font disparaître entre les mains d'habiles praticiens. Il est donc nécessaire d'adapter très exactement les tuberculeux aux conditions climatériques qui leur conviennent, problème qui sera toujours difficile en présence d'un cas donné, tant qu'on n'aura pas su discerner exactement l'action des éléments climatiques sur les diverses catégories de malades. Cette étude est encore fort incom-

plète et, en présence d'affirmations opposées, la critique a de la peine à discerner ce qui est acquis de ce qui reste problématique.

J'ai éprouvé quelques hésitations à aborder ce vaste et difficile sujet qui m'obligera à me heurter plus d'une fois à des opinions en quelque sorte consacrées par un consensus très général. Puis, comme en définitive, l'histoire du traitement de la tuberculose est faite de désillusions, je me suis décidé à dire ce qu'une observation personnelle déjà longue, jointe à l'étude des travaux des meilleurs observateurs, m'a suggéré. Ma seule prétention est d'être sincère, ce qui est, je crois, le meilleur moyen de faire avancer les questions immobilisées par les discussions.

Tout d'abord le premier des desiderata qui me frappe est le peu de détails que comportent les observations sur le terrain tuberculisé. Ne semble-t-il pas cependant que l'effet des éléments climatériques sera différent suivant qu'ils s'exercent sur un nerveux ou un calme, sur un sujet à cœur normal ou sur un sujet à cœur petit et tachycarde, sur un déchu héréditaire ou sur un déchu accidentel. Si « la notion du coefficient réactionnel de l'individu domine la clinique » (Landouzy), combien elle manifestera son importance en présence de modificateurs aussi puissants que les éléments des climats ! C'est moins cependant du côté du terrain tuberculisé que se sont portées les observations cliniques que sur la forme de la tuberculose, la marche et l'étendue des lésions, envisagées indépendamment du substratum individuel. Cependant s'il est vrai que ces éléments ont une importance indéniable, ils n'en sont pas moins que des éléments seconds : la forme de la tuberculose résulte à la fois de la virulence du bacille, pur ou associé, et du mode réactionnel du tuberculeux. La fièvre nous rend compte de la première de ces conditions, l'étude du terrain tuberculisé de la seconde. L'étendue des lésions constitue plutôt un élément de pronostic qu'une indication véritable. Quant à leur profondeur, elle n'implique à elle seule rien de systématique puisque des cavernes peuvent se cicatriser. C'est donc avant tout l'étude du terrain tuberculisé (ascendance, déchéance acquise, état anatomique et fonctionnel des divers organes) et de la fièvre qui devrait dicter les indications climatériques.

Le terrain tuberculisable apparaît comme essentiellement constitué par un organisme en état de déchéance héréditaire ou acquise, celle-ci pouvant n'être que transitoire. Nous n'ignorons point que M. A. Robin s'est élevé contre le vague de l'expression « état de déchéance organique ». Nous expliquerons plus loin pourquoi, malgré la haute autorité de ce savant, nous continuerons à l'employer, au moins provisoirement.

La déchéance héréditaire résulte d'une tare chez les ascendants, tare qui peut être : la tuberculose avant toute autre, puis l'alcoolisme, la syphilis, la scrofule, la sénilité, la dystrophie de misère, l'arthritisme, et l'herpétisme, enfin toutes les dégénérescences telles que l'épilepsie et même l'hystérie. L'alcoolisme, la syphilis, la misère, le diabète, les excès de toute espèce, les chagrins, tous les modes de surmenage, le travail de nuit, l'arthritisme acquis, les infections aiguës en particulier, la coqueluche et la variole (Landouzy), les affections chroniques de longue durée parmi lesquelles il faut remarquer le rhumatisme déformant généralisé (J. Teissier) et les affections périparticulaires qui s'en rapprochent, la convalescence des maladies graves engendrent la déchéance acquise. Plusieurs de ces états sont de nature à motiver une adaptation climatérique spéciale ; mais le problème est des plus difficiles à résoudre. Par exemple : l'arthritisme, en tant que déchéance, constitue une prédisposition à la tuberculose ; mais en tant que bradytrophie, il rend la maladie confirmée lente, intermittente et favorise peut-être dans une certaine mesure la guérison. Convient-il de perdre le bénéfice certain de cette action retardante en prescrivant un climat anti-arthrique ? Aucun document précis ne nous fournit les éléments d'une réponse.

Dans beaucoup de cas, la forme et la marche de la tuberculose sont en rapport avec le genre de déchéance prédisposante : c'est ainsi qu'habituellement la maladie est rapide chez l'alcoolique, lente chez le scrofuleux et l'arthritique. Il m'a paru que chez l'herpétique elle évoluait facilement vers la forme granuleuse plus ou moins généralisée. J'ai vu plusieurs syphilitiques présenter des localisations multiples. Beaucoup de lymphatiques et de descendants de tuberculeux évoluent d'abord avec une certaine lenteur, puis, sous des

influences mal déterminées, dont l'une est probablement l'époque de la régression ganglionnaire (Péguricr), ils présentent tout d'un coup des formes caséeuses massives. Ces notions sont importantes à connaître afin d'éviter d'être trompé par une marche bénigne en apparence, mais qui pourra prendre, à un certain moment, une allure plus aiguë sous l'influence d'éléments climatériques perturbateurs. En principe les climats, si puissants contre les dystrophies, offrent la même indication au tuberculeux dystrophique qu'au vice de nutrition originel, à la condition toutefois que les troubles organiques créés par la tuberculose n'apportent pas une contre-indication particulière. C'est ainsi par exemple que l'arthritisme se trouve bien de l'altitude, que le sujet soit tuberculeux ou non ; mais si la tuberculose a développé de l'emphysème l'altitude devient contre-indiquée.

Quelle que soit la déchéance qui se trouve à l'origine de la tuberculose, celle-ci accroît la moindre résistance de l'organisme par les lésions qu'elle provoque et par les troubles fonctionnels qu'elle engendre. En sorte que le phtisique qui, avant la tuberculose, n'était qu'un déchu tuberculisable, se trouve être, dès que la tuberculose est constituée, à la fois un *déchu*, un *infecté* et un *lésé* organique. Dans l'état actuel de nos connaissances, cette triple condition frappe d'impuissance toute tentative thérapeutique qui s'adresserait au bacille seul, comme elle rend dangereux tout traitement qui viserait la déchéance seule sans tenir compte des réactions des organes lésés ou fonctionnellement atteints. C'est par cette complexité que le traitement climatérique est rendu difficile. Il suppose avant tout la connaissance très exacte de la physiologie pathologique de chaque tuberculeux. Parmi les notions les plus indispensables à ce point de vue il faut citer : l'état de la digestion, du sang et de la circulation, de la nutrition et de la calorification, enfin du système nerveux.

Les tuberculeux présentent le plus souvent une inappétence variable, parfois très accusée et d'une désespérante ténacité. D'autres mangent sans dégoût et presque jusqu'à leur dernier jour, cela malgré la fièvre. Chez beaucoup on remarque une hyperesthésie de l'estomac, qui se traduit par de la gastralgie, des éructations et des vomissements, de la toux dite gastrique. La stase gastrique est la règle pendant longtemps.

Le processus dyspeptique est variable : le plus souvent la dyspepsie prétuberculeuse est hyperchlorhydrique. Dans la tuberculose confirmée elle est encore hyperchlorhydrique au début pour devenir peu à peu hypochlorhydrique avec fermentations acides anormales.

L'anorexie des tuberculeux est un des troubles fonctionnels le plus généralement amélioré par la climatothérapie. Les altitudes, puis la mer, agissent puissamment à ce point de vue ; mais la vie au grand air suffit dans la plupart des pays à stimuler l'appétit et à régulariser la digestion.

La constitution du sang est modifiée : le sang des phtisiques peut présenter, d'après les recherches de M. Hayem, soit les caractères de l'anémie symptomatique, soit ceux de la chlorose vraie. La diminution du nombre des hématies avec tendance aux dimensions extrêmes, l'amoindrissement de la teneur du sang en hémoglobine, la diminution du pouvoir d'absorption du sang par l'oxygène (Quinquaud, Regnard), l'amoindrissement de l'activité de réduction de l'hémoglobine dans les tissus (Hénocque) caractérisent la première de ces anémies. Quant à la chloro-anémie tuberculeuse ou prétuberculeuse, si fréquente chez les jeunes femmes, elle se traduit, indépendamment des altérations du sang, par de la dyspnée, des palpitations et, le plus souvent, par de la tachycardie, le tout sans souffles cardiaques ni vasculaires, et avec un cœur généralement petit. D'ailleurs la petitesse du cœur est un fait fréquent dans la tuberculose et la prédisposition à la tuberculose, même indépendamment de l'atrophie de cet organe, signalée depuis Laënnec par tous les observateurs chez les phtisiques, et des autres dégénérescences cardiaques habituelles à ces malades.

On a signalé enfin la dilatation du cœur droit qui est très fréquente dans la phtisie fibreuse et qui, suivant M. Jaccoud, peut aussi s'observer dans la phtisie vulgaire.

La fréquence anormale du pouls est d'un pronostic fâcheux: elle est provoquée ou accentuée, quand elle existait avant la tuberculose, par certaines toxines tuberculeuses (Arloing et Guinard). Elle s'accompagne ordinairement d'hypotension et presque toujours d'une tendance aux poussées congestives, et annonce une tuberculose à marche rapide.

Le développement habituel des systèmes veineux et lymphatique doit être signalé, bien que ne comportant pas jusqu'ici de déductions thérapeutiques rigoureuses.

Ces circonstances sont parmi les plus importantes au point de vue de l'adaptation climatérique : l'état de chloro-anémie, accompagné de nutrition ralentie, comporte une indication de stimulation qui peut être réalisée de bien des manières, depuis le séjour dans un pays chaud jusqu'à l'altitude suivant les cas. La Riviera me paraît convenir particulièrement à ces malades à moins que l'altération du sang ne s'accompagne d'éréthisme cardio-vasculaire. L'altitude est théoriquement indiquée dans le cas où le cœur est de petit volume sans éréthisme marqué. La tendance congestive et l'éréthisme cardio-vasculaire nécessitent l'adaptation la plus passive qu'on pourra trouver : une très faible altitude en un pays très abrité des vents, à humidité moyenne, à température douce, peut seule apporter la sédation désirable. Dans les autres pays, tous les efforts devront tendre à réaliser ces conditions par des artifices de cure.

L'étude de la nutrition chez les tuberculeux est aussi de première importance en climatothérapie. La grande majorité des tuberculeux maigrissent et l'on peut dire d'une façon générale que l'amaigrissement accompagne les phases d'aggravation, tandis que le relèvement du poids, obtenu sans gavage, suit les phases d'amélioration. Cet amaigrissement résulte-t-il d'une action directe des toxines bacillaires sur la nutrition ou est-il le résultat du mode nutritif propre au tuberculeux ? Les deux opinions ont été soutenues ; il n'est pas douteux que chez la plupart des phtisiques les deux conditions s'associent. Expérimentalement les poisons tuberculeux produisent facilement l'amaigrissement. Quant au mode nutritif, il est utile de l'étudier chez les prédisposés à la tuberculose et chez les tuberculeux proprement dits.

Si l'on est à peu près d'accord sur la nutrition chez ces derniers il reste quelques doutes sur ce qu'elle est chez les prédisposés. Il est certain cependant que le type nutritif n'est pas le même chez tous les sujets de cette dernière catégorie. D'après M. Charrin l'activité des échanges serait amoindrie chez les rejetons de tuberculeux. MM. Grancher et Barbier

admettent aussi que l'activité des échanges et les phénomènes de la vie cellulaire sont amoindris chez ces sujets. Pour MM. A. Robin et Binet cependant les descendants d'une souche tuberculeuse seraient prédisposés à la tuberculose quand ils présentent des échanges exagérés. A la rigueur les deux opinions, prises à la lettre, ne s'excluent pas. Il est fort possible que la nutrition soit amoindrie chez les rejetons de tuberculeux mais que la prédisposition à la phtisie pulmonaire s'accuse, pour l'une de ses causes par « l'aptitude de l'organisme à consommer de l'oxygène. » En faveur de cette thèse on pourrait même faire remarquer que les toxines qui produisent l'exagération des échanges chez le tuberculeux peuvent agir chez l'enfant prédisposé par passage direct de la mère au fœtus.

Cependant cette conclusion ne peut pas être absolue : le scrofuleux et l'arthritique, qui ne sont point épargnés par la tuberculose, ont des échanges au-dessous de la normale. En sorte que si l'on veut tenir compte de tous les cas, on doit admettre que la déviation de la nutrition dans un sens quelconque traduit un état de déchéance qui favorise la tuberculisation. Nous croyons pour notre part, d'après nos observations, que toutes les déchéances, qu'elles se traduisent par une « vitalité exaspérée » suivant l'expression de M. A. Robin, ou par une vitalité amoindrie comme l'a vu M. Charrin chez les rejetons de tuberculeux et M. Robin lui-même dans l'arthritisme, la scrofule et certains cas de chlorose, ouvrent la porte à la tuberculose, non point sans doute avec la même facilité, mais cependant dans une proportion assez peu différente pour qu'on ne soit point en droit de conclure que, au point de vue antituberculeux, il vaudrait mieux avoir des échanges hyponormaux que normaux. Telle est la raison pour laquelle j'ai cru devoir maintenir l'expression de *déchéance* comme cause prédisposante à la tuberculose. Cette réserve faite, il est incontestable que les échanges hyponormaux constituent une défense efficace contre la tuberculose, tandis que les échanges exagérés livrent l'organisme à deux éléments morbides convergents dans le même cas consomptif.

Dans la tuberculose confirmée l'accord est à peu près complet sur l'état de la nutrition grâce aux travaux de MM. J.

Teissier, A. Robin et leurs élèves. Le premier résultat certain est la déminéralisation de l'organisme par excès d'élimination des phosphates terreux et des chlorures. En second lieu on note dans les urines un excès des dérivés azotés des albuminoïdes insuffisamment hydratés (urée, acide urique, créatine, tyrosine, leucine). Enfin la nutrition des tuberculeux achève de se caractériser, suivant MM. A. Robin et Binet, par une suractivité énorme des échanges respiratoires chez 92 pour 100 des malades, un peu moindre dans la phtisie chronique à évolution fibreuse que dans la phtisie commune, moindre aussi chez les phtisiques qui guérissent que dans les formes lentes. Sauf dans la méningite, la péritonite et le lupus. cette suractivité se retrouve chez les sujets atteints de localisations non pulmonaires de la tuberculose : « mais lorsque les poumons ne sont pas atteints, la capacité respiratoire et la proportion centésimale des gaz demeurent à peu près normales. (A. Robin et Binet).

Ces résultats, fort heureusement mis en relief par MM. A. Robin et Binet, expliquent pour une grande partie les effets des climats sur la tuberculose pulmonaire. La plupart des climats recherchés pour les tuberculeux sont des climats qui stimulent les échanges, d'où amélioration pour les 8 pour 100 qui ont des échangés ralentis. Quant aux autres, ils ont formé la base des critiques formulées contre les climats par de nombreux observateurs. L'habileté de cure de quelques praticiens a toujours consisté, si l'on y regarde de près, à atténuer l'action stimulante des éléments climatériques, de même qu'elle les a portés à éliminer les cas trop défectueux par une juste connaissance des contre-indications. Ces notions seront amplement développées dans les considérations qui vont suivre.

A côté de la nutrition des phtisiques, nous devons dire quelques mots de l'élément fièvre. On sait qu'elle a une origine variable et qu'elle peut tenir soit à l'infection tuberculineuse, soit à des poussées congestives ou inflammatoires, soit à des infections surajoutées. Elle n'est pas constante et son absence est d'un pronostic favorable. D'autres fois elle existe et disparait facilement sous l'influence du repos ou d'une alimentation bien ordonnée. Quand elle est constante et qu'elle résiste au repos, à la diète et à la pureté du milieu, elle est d'origine

tuberculineuse et comporte un pronostic sévère. Les climats interviennent pour donner la pureté du milieu, qui, jointe au repos, fait tomber la fièvre liée aux infections secondaires ou aux suppurations. La fièvre des poussées congestives ou inflammatoires ne peut guère être combattue que par les moyens thérapeutiques habituels. Quand elle est tombée, son retour n'a de chance d'être évité que par une adaptation climatérique passive étroite. La fièvre, dite de surmenage, cède facilement à la cure du repos.

Il nous reste *à* parler de l'état du système nerveux. La période prétuberculeuse s'accompagne fréquemment de dépression mentale qui disparaît souvent, mais non toujours, dans la tuberculose confirmée. Cette dépression mentale est souvent heureusement modifiée par le changement de climat, à condition que celui-ci ne s'accompagne pas de fatigue. Nous n'insisterons pas sur la psychologie du tuberculeux, moins régulièrement optimiste qu'on ne se plaît à le répéter. Disons seulement qu'une réaction exaltée du système nerveux accompagne fréquemment l'éréthisme cardio-vasculaire et comporte les mêmes indications d'adaptation passive que ce dernier.

En résumé, dans le choix d'un climat pour phtisique, il est nécessaire de tenir compte de l'impression que les éléments de ce climat exerceront : 1° sur la plaie pulmonaire ; 2° sur le microbe ; 3° sur les troubles fonctionnels et cellulaires et sur les lésions organiques du malade. La plaie pulmonaire exige un milieu aussi aseptique que possible dans le but d'éviter les infections surajoutées ; elle contre-indique non seulement les villes, mais encore toutes les agglomérations un peu importantes. Le microbe n'offre que des indications théoriques parmi lesquelles l'abondance des rayons violets paraît voir une importance réelle. Les troubles fonctionnels ou organiques indiquent un climat variable suivant les sujets, stimulant pour quelques-uns, passif pour la plupart. C'est en tenant compte de ces diverses nécessités que nous nous efforcerons de démêler la vérité relative aux indications respectives des climats, au milieu des contradictions qui surgissent à chaque pas dans l'étude de la climatothérapie de la tuberculose.

Parmi les opinions diverses émises à différentes époques, il est une notion acquise, indiscutée, qui émerge au-dessus de

toutes les controverses : *le tuberculeux, quels que soient son âge et sa situation sociale, à quelque période qu'en soient les lésions, doit quitter la ville, surtout la grande ville et être envoyé aux champs.* C'est déjà de la climatothérapie, mais de la climatothérapie en pays natal. Les divergences ne commencent que sur le point de savoir si l'action des éléments climatériques sera suffisante en utilisant les ressources du pays natal ou s'il est préférable de rechercher un climat spécial en vue d'une cure déterminée, tel que la mer, la montagne ou les pays chauds. Telle est la question que nous allons nous efforcer d'étudier, en faisant ressortir les incertitudes qui rendent impossible une solution définitive.

Cure marine. — La cure marine peut s'effectuer de deux manières, soit en mer, soit au bord de la mer.

Cure marine en mer. — On sait que la navigation a été vantée à une certaine époque, comme curative de la tuberculose pulmonaire, par un grand nombre de médecins, soit en France (Bricheteau, A. Latour, Dujat, Fournet, Pouget), soit en Angleterre (J. Clark). Puis elle avait paru condamnée sans appel à la suite d'un travail fort documenté de J. Rochard et couronné par l'Académie de Médecine (séance du 11 décembre 1855). J. Rochard tirait ses conclusions à la fois de sa propre expérience et de l'étude de la mortalité et de la morbidité des marins dans les pays les plus divers, aussi bien en France qu'en Angleterre, à Toulon qu'à Brest, à Cherbourg (malgré la réputation injustifiée d'immunité dont a joui pendant longtemps ce dernier port), à Lorient et à Rochefort, aussi bien en mer qu'aux ports de débarquement. Elles s'appliquaient à la fois aux officiers, aux médecins, aux commissaires et aux soldats, « à tout ce qui navigue ». Ces conclusions étaient formelles : « les voyages en mer, disait J. Rochard, accélèrent la marche de la tuberculisation pulmonaire beaucoup plus souvent qu'ils ne la ralentissent... La navigation ne convient aux phtisiques ni comme carrière, ni comme moyen de traitement... A de rares exceptions près, qu'il faut bien admettre, en présence de quelques faits rapportés par des hommes dignes de foi, la phtisie marche à bord des navires avec plus de rapidité qu'à terre. » Les chiffres paraissaient probants : ils

démontraient que la proportion des décès par phtisie pulmonaire, dans les conditions énoncées, était deux fois plus forte dans l'armée de mer que dans l'armée de terre. Il en était de même dans la marine anglaise. M. J. Rochard ne nie pas d'ailleurs qu'exceptionnellement certains malades n'aient pu guérir en naviguant.

On peut soutenir que les conclusions de M. J. Rochard ont perdu de leur valeur. On peut leur reprocher de porter sur une catégorie d'hommes soumis à un genre de vie spécial et à des fatigues considérables. Elles ne sauraient d'ailleurs s'appliquer qu'à des phtisiques non traités, ce qui n'est point la façon habituelle dejuger les procédés thérapeutiques: elles répondaient simplement à ceux qui voyaient dans la navigation un traitement spécifique de la tuberculose et ne prouvent nullement qu'un tuberculeux ne puisse guérir en mer si, d'autre part, il est soigné en vue de la guérison. Néanmoins le travail de M. Rochard permet cette conclusion rigoureuse très importante : la mer ne présente rien de spécifique aux phtisiques.

Dans ces dernières années la question a été reprise à un autre point de vue : on a soutenu que la *cure en mer*, chose toute différente de la navigation, pouvait être utile aux phtisiques. M. Daremberg a vu la navigation, dans des conditions particulières de confortable et de calme, à bord des yachts, ne pas être nuisible,alors qu'elle l'était pour ainsi dire fatalement sur les bateaux en commun ou sanatoria flottants. M. Lalesque va beaucoup plus loin : tout d'abord il conseille aux malades originaires des villes du Nord de préférer le voyage par bateau au voyage en chemin de fer et se loue de cette pratique qui paraît absolument rationnelle en effet ; mais en outre il conseille parfois volontiers la cure sur mer et en cite d'heureux résultats. Pour cet observateur, la cure en mer « excite ou réveille l'appétit, facilite la respiration, procure un bien-être physique et moral. » M. Lalesque va même jusqu'à attribuer aux mouvements de tangage et de roulis un rôle adjuvant de cure par suite de l'*exercice passif* qu'ils constituent et qui est susceptible d'atténuer les inconvénients du repos. Si les mouvements de la mer ont pu paraître défavorables (F. Lagrange) la contradiction semble tenir à une question d'intensité ou de

bruit : « salutaires dans les baies, les rades, les estuaires, les mouvements deviendraient des sujets d'excitation, d'insomnie, sur les côtes aux vagues tumultueuses. »

De plus, conception qui mérite de retenir l'attention et sur laquelle nous reviendrons, M. Lalesque n'est pas éloigné d'attribuer une action bienfaisante aux rayons chimiques de la lumière : « l'état hygrométrique élevé de l'atmosphère marine, un ciel nuageux ou couvert, constituent une couche de vapeur d'eau interposée, arrêtant les rayons caloriques et livrant passage aux rayons ultra-violets. » Si cette vue était reconnue justifiée et si son importance était démontrée, elle constituerait la base d'une véritable climatothérapie de la tuberculose.

On comprend combien il est difficile de prendre position dans le débat sans avoir un nombre important d'observations personnelles à présenter, je n'ai vu que deux malades qui avaient essayé de la cure marine en mer : s'ils ne paraissaient pas en avoir retiré un avantage marqué, il ne m'a semblé non plus qu'ils en aient souffert. Il est néanmoins quelques conclusions qu'on peut tirer des notions précédentes : 1° La cure en mer n'est pas spécifique de la tuberculose ; 2° dans les conditions ordinaires de la navigation, les tuberculeux sont le plus souvent défavorablement impressionnés ; 3° la cure marine suppose un traitement concomitant rigoureux et même d'autant plus rigoureux que l'influence de la mer est plus active.

Les deux premières conclusions ne sont guère contestables. La troisième a besoin d'être précisée. Il est présumable *a priori* que la cure en mer peut être utile par la pureté de l'air marin, par l'excitation de l'appétit et l'amélioration des voies digestives. Admettons encore la possibilité de l'influence heureuse d'une atmosphère de rayons chimiques et, lorsque la mer est calme, de je ne sais quel bercement de la nature qui hypnotise en quelque sorte certains malades et leur procure un calme inconnu à terre. Peut-être enfin, lorsque la mer est modérément agitée, est-elle avantageuse par une sorte de gymnastique passive exercée par les mouvements du bateau. Cette part favorable concédée aussi largement que possible à la cure en mer, il faut reconnaître à celle-ci quelques inconvénients : la mer ne procure le calme que lorsqu'elle est

bien acceptée par le malade ; dans le cas contraire, l'appréhension, le mal de mer, l'agitation sont des occasions de troubles du côté de la circulation. Beaucoup de personnes nerveuses ne peuvent dormir en mer ; d'où une fatigue pour le système nerveux. La stimulation exercée par la mer peut donc ne pas se localiser à l'appareil digestif : si elle s'étend en même temps sur la circulation, le système nerveux et la nutrition de sujets à échanges actifs, elle devra théoriquement exercer une influence fâcheuse sur le malade, à moins que le mode de cure ne soit assez puissant pour entraver ces inconvénients. Nous ne saurions dire si la clinique justifie ces craintes. En l'absence de documents précis nous estimons qu'elles sont assez rationnelles pour restreindre les essais de cure en mer à certains malades bien caractérisés, généralement on admet encore que la fièvre, à moins qu'elle ne soit une fièvre de suppuration, constitue une contre-indication. La marche rapide et l'étendue des lésions rendent toute tentative au moins inutile. L'agitation du cœur, une excitabilité excessive du système nerveux, l'activité trop grande des échanges nutritifs ne peuvent qu'être exaspérés par la mer.

Dans les conditions inverses (apyrexie, marche lente de lésions peu étendues chez un sujet calme, à circulation bien réglée, à échanges organiques normaux ou hyponormaux), et à la condition de suivre une cure hygiénique analogue à celle de Brœhmer ou dérivée d'elle, il est parfaitement possible que la cure en mer soit favorable. Cela s'est vu surtout chez des scrofuleux ou des tuberculeux sans déchéance trop accentuée. Pour l'instant, et jusqu'à ce que des observations plus nombreuses étendent ces indications, ma conclusion ne peut aller au-delà. Je ne nie pas que des malades s'éloignant de ces conditions étroites ne puissent bénéficier de la cure en mer ; mais, tout critérium faisant actuellement défaut pour permettre de les discerner d'avance, je n'oserais m'aventurer plus avant et conseiller une adaptation aussi active, dans une maladie essentiellement irritable comme la phtisie pulmonaire.

Cette dernière considération limite encore la cure en mer à certaines saisons et à des mers ou fractions de mer déterminées, particulièrement calmes.

Cure marine au bord de la mer. — Le bord de la mer a

trouvé de tout temps et trouve encore actuellement des défenseurs et des détracteurs convaincus. Laënnec, pour ne pas remonter plus haut, avait fondé ses dernières espérances sur les bords de l'Océan ; il y mourut. Beaucoup ont vanté les bienfaits de la plage. Plus encore, et parmi les plus convaincus Fodéré, Requin, J. Rochard, Fonssagrives, se sont élevés contre l'influence marine.

L'étude de la topographie de la phtisie pulmonaire sur les côtes ne donne aucun enseignement précis : si l'Aude, les Landes et la Charente-Inférieure sont parmi les plus favorisés des départements français, le Var, le Gard, le Finistère, les Côtes-du-Nord, l'Ile-et-Vilaine, la Seine-Inférieure, le Pas-de-Calais et le Nord sont parmi les plus atteints. Les Alpes-Maritimes, l'Hérault, la Gironde, la Vendée, le Morbihan, la Manche, le Calvados et la Somme viennent immédiatement après. Plus importants seraient les résultats observés par M. Coustan, s'ils étaient reconnus concordants ailleurs : dans le XVIme corps d'armée, la fréquence de la tuberculose augmente à mesure que l'on descend de la montagne vers la mer. Ainsi à Rodez (633 mètres d'altitude) on observe 4,2 tuberculeux pour 1.000 ; à Narbonne et Albi (169 mètres) 7,5 ; à Perpignan, Collioure, 11,7 cas ; à Montpellier, Cette, 17,7. Mais il faut tenir compte de l'importance des agglomérations.

De nos jours M. Lalesque s'est fait le défenseur de la cure marine à Arcachon. M. G. Legrand au dernier Congrès de Thalassothérapie (1903) a présenté un rapport fait, pourrait-on-dire, avec la collaboration de ses confrères de Biarritz, Aigre, Lavergne, Lobit, Loug-Savigny, et dont la conclusion, aussi originale qu'énergique de bonne foi, est énoncée ainsi : « cure marine à Biarritz de la tuberculose confirmée... *Elle n'existe pas*. M. Gutierrez a soutenu la même thèse. Par un scrupule des plus honorables, et mû par le désir de la rigueur scientifique, M. Legrand a spécifié : cure marine à Biarritz; mais, si la cure marine n'existe pas à Biarritz il n'y a pas de raison pour qu'elle existe beaucoup plus ailleurs. M. Legrand n'a pas manqué d'observer que le climat marin exerce sur la phtisie pulmonaire à tous ses degrés une action excitante préjudiciable qui rend plus rapide la marche de la maladie. Les beaux succès de M. Lalesque à

Arcachon s'expliqueraient d'ailleurs par ce fait que les malades y étaient soumis plus à une cure en forêt qu'à la cure marine proprement dite, ce qui est fort différent. M. Lalesque a riposté que si cette interprétation était possible pour la série de ses malades antérieurs à 1897, elle ne l'est plus aujourd'hui qu'il conseille à bon nombre de tuberculeux, surtout aux tuberculeux torpides, l'habitation sur les bords du Bassin.

Expérimentalement MM. Lannelongue, Achard et Gaillard ont montré que des cobayes tuberculisés et placés au bord de la mer mouraient en général plus rapidement que des témoins conservés à Paris dans une salle de laboratoire où l'analyse avait décélé 1.700 bactéries ou champignons par mètre cube. Mais comme d'une part les différences ont été peu considérables et que d'autre part il n'a pu être tenu compte de l'élément cure, on ne peut conclure de ces expériences qu'une chose, à savoir que le bord de la mer n'est point un séjour spécifique contre la tuberculose.

En résumé pas plus les documents anciens que modernes ne permettent de fonder une opinion absolue sur la nocuité ou l'utilité des plages. La difficulté ne sera résolue que le jour où l'on pourra analyser exactement l'influence des éléments climatériques au bord de la mer sur les tuberculeux. Nous ne croyons pas à l'influence funeste de l'humidité invoquée par M. J. Rochard, car l'air est relativement sec sur nos côtes de la Riviera et rien ne prouve que les tuberculeux y trouvent un bénéfice plus marqué que sur des côtes plus humides. Si je ne me trompe, ce qui caractérise la plupart des plages, encore que l'opinion contraire ait été fréquemment soutenue, c'est la brutalité des influences climatériques telles que vent, luminosité, déperdition de calorique, variations thermiques. C'est du moins ce que j'ai pu constater par moi-même aussi bien à Calais qu'à Alger et sur la Riviera et ce que Fonssagrives affirme avoir observé sur différents points du littoral de l'Océan, de la Manche et de la Méditerranée. Il en résulte une série d'excitations intensives, fréquemment renouvelées, qui exercent une perturbation puissante sur les différentes fonctions : sur les unes cette influence est heureuse, par exemple sur la digestion ; sur la plupart, en particulier sur la nutrition et la circulation, elle est assez générale-

ment défavorable. Nous sommes ainsi amené à penser que le climat marin est en principe un climat actif qui ne convient qu'à un nombre restreint de phtisiques : l'excès de vent, l'excès d'humidité sur certaines plages, trop de sécheresse sur d'autres, les changements de température plus marqués en général qu'on ne le dit, la facilité des corps à perdre leur calorique (Beneke), la présence dans l'air du chlorure de sodium et peut-être d'autres principes excitants (dont l'importance a sans doute été exagérée) sur quelques plages, l'influence d'une insolation trop directe et facilement congestionnante constituent un ensemble de conditions de nature à rendre très circonspect dans l'emploi de la cure marine. Il faut, ou que le malade ait assez de fond pour supporter sans dommage l'influence de la stimulation excessive des éléments climatériques, ou annihiler les effets du bord de la mer par des procédés artificiels de cure et ne demander à la plage que son air incontestablement pur. Et encore ne serait-ce jamais sans appréhension et sans une surveillance étroite que je conseillerais ce mode de traitement. Je me souviens toujours d'une jeune femme tuberculeuse, torpide cependant, plus pleurale que pulmonaire, que j'ai suivie pendant quatre années de suite à Nice. A force d'objurgations, j'obtenais une certaine discipline grâce à laquelle les lésions restaient stationnaires. Lassée de ma sévérité, elle quitta Nice la cinquième année pour aller dans une ville voisine se loger au bord même de la mer : trois mois après elle mourait à la suite de poussées granuleuses successives.

Les mêmes réserves que nous avons formulées à propos de la cure en mer se retrouvent donc ici ; mais, à tout prendre, s'il me fallait choisir entre la cure en mer et la cure de plage, je craindrais plus celle-ci que celle-là. L'homogénéité du climat marin en mer me paraît fournir un milieu plus favorable que le littoral où la contiguïté de deux milieux de capacité d'absorption, de réflexion et de conductibilité caloriques inégales crée un échange de courants trop souvent préjudiciables à un grand nombre de malades (Fonssagrives). Quoi qu'on puisse penser des effets attribués par quelques observateurs à la cure marine, tels que la fièvre et l'hémoptysie on ne peut nier que l'influence générale de la plage soit excitante ; elle

offre les éléments d'une adaptation active. Si celle-ci est contre-indiquée, elle se traduit par des effets d'excitation nuisibles.

Cure en pays chauds. — « Les pays chauds, envisagés dans leur ensemble, exercent une influence fâcheuse sur la marche de la tuberculisation pulmonaire et en accélèrent le cours ». Telle est une des conclusions du travail précité de M. J. Rochard, d'où il ressort que les pays situés dans la zone torride jouissent surtout de cette fâcheuse prérogative. Nous accepterons cette donnée, confirmée d'ailleurs par les statistiques de Tulloch et les observations de Fonssagrives, sans discussion, et sans plus l'approfondir, parce que personne ne songe plus guère à aller chercher une guérison problématique de la phtisie dans les pays intertropicaux.

Les pays chauds situés dans la zone extra-tropicale sont au contraire très souvent recherchés par les malades. Cette zone peut comprendre conventionnellement l'Espagne, le Midi de la France, l'Italie, la Grèce et le bassin de la Méditerranée, par conséquent l'Algérie, la Tunisie, la Corse et l'Egypte. Nous limiterons notre étude aux climats chauds extra-tropicaux français.

L'exode des tuberculeux vers le Midi de la France a sans doute son origine dans la fréquence plus grande en hiver qu'en été des affections des voies respiratoires, et dans la sensibilité des malades aux vicissitudes atmosphériques. Nous devons nous demander s'il est justifié.

Remarquons tout d'abord que les pays en question ne sont point du tout réfractaires à la tuberculose : les cartes les plus anciennes comme les plus récentes nous révèlent que la tuberculose pulmonaire n'y est point rare : la Corse, le Var, le Gard, puis les Alpes-Maritimes, le Gers, l'Hérault et la Gironde figurent même parmi les plus atteints ; mais cette constatation est sans valeur au point de vue de la guérison de la tuberculose, malgré l'opinion contraire d'Andral, Louis, Beneke, etc. L'immunité ou au contraire la fréquence plus grande d'une maladie dans un pays peuvent s'expliquer par des influences de race ou de genre de vie de la population, ou encore d'agglomérations humaines, sans qu'il doive en résulter nécessairement une conclusion relative à des malades

exotiques, venant suivre une cure spéciale et mener un genre de vie tout différent de celui de la population. Aussi bien je ne signale cette circonstance que pour en conclure que les climats méridionaux de la France ne sauraient prétendre à aucune spécificité contre la tuberculose.

L'exode des tuberculeux vers des pays chauds ne peut dès lors s'expliquer que si le froid a des inconvénients et la chaleur des avantages. La grande majorité des médecins ne redoutent pas le froid pour les malades. Grancher et Barbier disent expressément : « les tuberculeux ne craignent pas le froid sec ; l'influence d'une basse température... stimule et augmente l'appétit et toutes les fonctions... Le froid humide, au contraire, est mauvais : il entraine une déperdition excessive de chaleur ». MM. A. Robin et Binet tirent de leurs études sur les échanges respiratoires cette conclusion que les climats froids conviennent aux phtisiques, à la condition que la surface du corps soit maintenue à une bonne température moyenne et que la surface cutanée soit protégée contre les refroidissements pendant que le malade inspire de l'air à basse température. Le froid est si peu redouté que la cure d'air est appliquée avec rigueur dans certains sanatoriums par des températures de plusieurs degrés au-dessous de zéro.

Il faut bien reconnaitre cependant que si beaucoup de tuberculeux s'endurcissent contre le froid, d'autres sont cruellement éprouvés par lui. Combien en ai-je vu pour ma part qui avaient déserté les sanatoriums d'altitude, après des essais tenaces, pour l'unique raison qu'ils y avaient trop souffert du froid, souvent sans bénéfice appréciable pour leur état ! Les médecins qui ne craignent pas le froid pour eux-mêmes ne comprennent pas les gens frileux : il n'est point exact de prétendre que l'adurcissement au froid soit possible à tous les malades. J'en ai vu qui, après des années de fenêtre ouverte la nuit, lassés d'en souffrir, se refusaient à continuer plus longtemps. Beaulavon qui a supporté stoïquement les souffrances du froid proclame qu'on les *subit*. Ce n'est point là de l'accoutumance. La résistance au froid est une question de susceptibilité individuelle et une question de réaction de l'organisme. Ceux que le froid incommode avec persistance et ceux dont la réaction est insuffisante pour faire les frais de l'adaptation

compensatrice que nécessite une température basse ne peuvent compter sur l'action stimulante du froid qui les engourdit plutôt. Inversement si la surface cutanée est insuffisamment protégée contre le refroidissement, nombre d'individus réagissent par une stimulation exagérée des échanges respiratoires (Voit, Vierordt, Théodore de Bavière, Letellier, Colasanti). Voilà trois catégories de malades : les frileux irréductibles, ceux qui ne réagissent pas contre le froid et ceux qui réagissent trop sous son influence, pour lesquels on ne peut soutenir que le froid soit inoffensif. Il est encore incontestable que, sans rien exagérer, le froid constitue un danger de poussées bronchitiques. Nous avons vu plus haut combien, d'après les recherches de M. Chiaïs, le froid uni à un abaissement de tension de la vapeur d'eau était funeste aux voies respiratoires. Enfin l'influence directe du froid sur la phtisie pulmonaire pour certains organismes est démontrée par l'aptitude des méridionaux à contracter cette maladie lorsqu'ils émigrent vers les pays froids : la race nègre la subit particulièrement et, parmi les animaux, les singes et les cobayes fournissent leur contingent à la démonstration de la nocuité possible du froid. Comme conclusion, il y a un intérêt certain à soustraire au froid : les frileux, les sujets à réaction nutritive insuffisante ou exagérée vis-à-vis de cet élément climatérique, enfin les sujets à poussées bronchitiques faciles sous son action.

Mais il y a loin de cette conclusion à celle qui consisterait à prétendre qu'il faut diriger tous les tuberculeux vers les pays chauds. Tout d'abord l'influence de la chaleur n'est pas toujours heureuse. Fonssagrives raconte qu'il n'a jamais quitté les ports de France sans examiner avec le plus grand soin les hommes d'équipage au point de vue de la tuberculose, afin d'éloigner tous les suspects ; « malgré cette épuration, dit-il, mon bâtiment était à peine arrivé dans les pays intertropicaux que l'influence torride passait au crible les poumons de l'équipage, et tels hommes qui n'avaient jamais toussé ni craché de sang, présentaient bientôt des signes avérés de tuberculisation ». Il est aisé en effet de comprendre que la chaleur trop grande provoque ou entretient l'anorexie et des troubles digestifs ; elle entrave le sommeil, gêne les fonctions

rénales et déprime le système nerveux. Elle a en outre l'inconvénient, pour les phtisiques, d'accélérer les échanges respiratoires. Ces raisons suffisent pour éloigner les tuberculeux des pays intertropicaux en tout temps et de la plupart des pays chauds extra-tropicaux en été. Cure en pays chaud équivaudra donc le plus souvent à cure hivernale.

Réduite à cette proportion, l'expérience a-t-elle démontré que la cure hivernale en pays chauds était favorable ? La réponse à cette question ne manque pas d'être fort délicate ; les appréciations sont des plus contradictoires.

Souvent on a confondu cure marine et cure en pays chaud; on n'a pas toujours distingué les climats chauds secs et les climats chauds humides. Très rares sont les observateurs qui se sont donnés la peine d'indiquer le mode de traitement concomitant suivi par les malades et les prescriptions relatives au mode d'emploi du climat. Enfin ce n'est que dans ces dernières années qu'on a cherché á étudier l'influence des éléments climatériques en pays chauds sur les fonctions de l'économie. Aussi, à côté des opinions optimistes de Henry Bennett et de la plupart des praticiens du Midi de la France, on trouve les opinions les plus pessimistes de la part de ceux qui ont vu les malades à leur retour : « Evitez Marseille, tout le littoral de la Méditerranée ; évitez Montpellier, Pau, Bayonne », a écrit Andral. M. J. Rochard englobe dans le même ostracisme Toulon, Cannes, La Ciotat, Nice et Monaco. Il ne fait d'exception que pour Hyères, Villefranche et Menton. Encore ajoute-t-il que le cimetière d'Hyères est peuplé de phtisiques et que la mort n'épargne qu'un bien petit nombre de ceux qui vont s'y réfugier. Andral ne reconnait à Hyères que le pouvoir de prolonger l'existence, ce qui serait déjà une chose appréciable. H. Lebert se contente d'affirmer que ni les plages de la Méditerranée, avec leurs stations célèbres de Nice, de Cannes, de Menton (pas plus d'ailleurs que Davos ou Montreux) n'ont sur les affections tuberculeuses une action curative directe et spécifique. M. Jaccoud accuse même les climats doux à pression moyenne d'être débilitants et dépressifs.

Si des opinions nous passons aux chiffres, nous voyons, d'après Williams, que les pays chauds pris en bloc ont donné, sur 235 cas, 103 améliorations, 33 états stationnaires et 99

aggravations, soit sensiblement le même nombre d'aggravations que d'améliorations. Mais si l'on distrait de ces chiffres ceux relatifs aux climats très chauds et si l'on veut établir quelques divisions, on ne trouve plus que 19,6 pour 100 d'aggravations contre 58.5 pour 100 d'améliorations pour la Riviera et 44,8 pour 100 d'aggravations contre 52,17 pour 100 d'améliorations pour Arcachon, Pau, Bagnères-de-Bigorre... et Rome.

Nous avons annoncé des contradictions dans les opinions des observateurs relativement aux climats ; elles ne sauraient être plus flagrantes que celles que nous venons d'exposer. Sommes-nous mieux placés aujourd'hui, au-dessus de tout parti-pris et de tout intérêt extra-scientifique, pour formuler une conclusion moins contestée ? Nous ne le pensons pas et, quelle que soit l'opinion émise, elle sera, si elle est prise au sérieux, l'objet d'un jugement contradictoire. Nous essaierons quand même d'entrer dans le vif du sujet en nous servant à la fois des observations anciennes, des faits expérimentaux les plus récents et de nos observations personnelles déjà nombreuses, recueillies tant à Alger qu'à Nice pendant douze années.

Il importe tout d'abord d'établir une distinction entre la tuberculose et la prédisposition à la phtisie. La plupart des statistiques ne peuvent fournir à cet égard que des résultats peu importants parce qu'elles ne relatent que des résultats moyens qui ne représentent pas la réalité. C'est pourquoi les cartes qui montrent quelques départements du midi de la France assez tourmentés par la tuberculose ne sauraient être acceptées comme démonstratives. Il est important en effet d'établir une distinction formelle entre les classes pauvres, affaiblies par la misère, le travail, les charges excessives, le travail de nuit, trop souvent aussi par l'alcoolisme, mal défendues par une hygiène rudimentaire, et les classes aisées. Dans les premières, la tuberculose sévit dans les pays chauds probablement comme partout : dans les secondes elle y est incontestablement moins fréquente que dans les pays froids. Si l'on veut une démonstration statistique à cette manière de voir, il faut la chercher dans l'armée qui peut être assimilée à la classe moyenne, peinant à la tâche, mais ne souffrant pas

de la misère. On trouve que les départements les moins atteints sont ceux d'Alger, de Constantine et la Tunisie. Les plus favorisés ensuite sont la Corse et le département d'Oran et ceux du XVe corps comprenant, entre autres, le département des Alpes-Maritimes. Les XVIe, XVIIe et XVIIIe corps d'armée comprenant le reste du midi de la France comptent parmi ceux qui, après les précédents, fournissent le moins de victimes à la tuberculose. D'où cette conclusion, déjà formulée en 1857 par Champouillon, que la disposition à la phtisie trouve un refuge précieux dans les stations méridionales de la France.

Il est entendu d'ailleurs que le séjour dans l'une de ces stations n'exclut en rien les traitements hygiéniques ou même médicamenteux capables de modifier la vulnérabilité du terrain tuberculisable.

La tuberculose étant constituée, il convient encore pour apprécier l'influence climatérique, de distinguer le climat tel qu'il se présente, du climat tel qu'on peut le présenter aux malades. Les climats chauds, tels qu'ils se présentent, ne paraissent favorables, en principe, que chez certains tuberculeux à échanges respiratoires nettement ralentis, les scrofuleux par exemple, quelques chlorotiques et peut-être quelques arthritiques calmes et dociles, attendu qu'il résulte des recherches de MM. A. Robin et Binet, confirmées par l'observation clinique, que les climats chauds et humides augmentent les échanges respiratoires et que les climats chauds et secs exercent une influence variable, difficile à interpréter pour l'instant, mais certainement suspecte.

S'ensuit-il que les climats chauds ne puissent prétendre à aucune action utile dans le traitement de la tuberculose? Nous ne le croyons pas; mais c'est ici le cas de rappeler que « le profit que l'on retire d'un climat dépend *un peu* de ses qualités propres et *beaucoup* de la façon intelligente dont on les utilise » (Fonssagrives). Essayons donc d'étudier l'influence particulière et isolée de quelques-uns des éléments des climats chauds sur les tuberculeux, afin d'établir ceux qu'on peut utiliser et ceux qu'il faut éviter.

L'élément chaleur est celui qui frappe tout d'abord. Si le froid et la chaleur ont trouvé chacun leurs partisans, tous les

observateurs sont d'accord pour reconnaître que les phtisiques supportent mal les écarts thermiques. MM. A. Robin et Binet nous ont donné l'explication de cet effet, en montrant que les écarts thermiques engendrent une augmentation notable et nuisible des échanges respiratoires. Expérimentalement et cliniquement, une des conditions les plus à redouter dans les pays chauds consiste dans les écarts de température que les malades, mal guidés ou indociles, ont souvent à subir quand ils passent du soleil à l'ombre, et quand ils s'exposent au refroidissement qui accompagne le coucher du soleil ou les variations nycthémérales parfois si accusées.

On a dit théoriquement qu'un des avantages des pays chauds était de faciliter la cure d'air. Cette proposition, ainsi émise, serait une grave erreur : un pays chaud ne saurait prétendre à la réalisation de la cure d'air, que s'il présente, entre autres conditions, l'uniformité thermique, c'est-à-dire des oscillations peu étendues aux diverses heures du jour, d'un jour à l'autre, et, dans une certaine mesure, du jour à la nuit. Si cette uniformité n'existe pas ou n'est pas la règle très générale, il est impossible d'obtenir en pays chaud, par la cure d'air au repos, la sédation des phénomènes cardio-vasculaires et des échanges respiratoires, en même temps que la préservation des poussées bronchitiques.

Dans nos stations de la Riviera notamment, je crois que si l'on voulait réaliser la cure d'air telle qu'elle se pratique dans certains pays à température plus ou moins basse, mais à peu près constante, on aurait à enregistrer de graves mécomptes, parmi lesquels figurent les poussées congestives, si facilement exploitées contre nos stations hivernales.

La cure d'air ne peut y être entreprise, suivant mes observations, qu'avec de grandes précautions et des atténuations notables, en même temps qu'aidée de moyens artificiels appropriés, suffisants pour soustraire les malades à l'influence des écarts thermiques. En sorte qu'il n'est point exact de dire que les pays chauds facilitent la cure d'air ; ils la rendent plutôt difficile et compliquée. Mais, lorsque, par une série de moyens appropriés on a su préserver les malades des inconvénients des écarts thermiques, on peut véritablement leur demander ce que les climats froids ne sauraient garantir : la

sédation des phénomènes locaux et la préservation des complications inflammatoires.

Il serait facile de tirer parti de ces restrictions contre le climat de la Riviera; c'est pourquoi je tiens à préciser très exactement ma pensée sur ce point : je dis que la formule de Brehmer n'est point sans danger dans nos stations du Sud-Est de la France; mais j'affirme en même temps qu'on peut obtenir de bons résultats sans l'appliquer dans sa rigueur systématique. On doit toujours s'en inspirer dans les grandes lignes; toutefois il est indispensable, dans l'application, de tenir compte des besoins des malades et des conditions climatériques des pays, pour la modifier suivant les cas. Cette remarque est surtout applicable en cure libre et dans la plupart des stations. Je ne nie point que dans certaines localités particulièrement abritées, ou en sanatorium, avec des aménagements spéciaux destinés à atténuer les éléments trop actifs du climat, on ne puisse se rapprocher davantage de la formule de Brehmer; mais ce sont là des artifices de cure indépendants de l'influence climatérique pure dont je m'occupe plus spécialement.

M. Jaccoud a trop bien exprimé ce que je pense moi-même des effets des pays chauds à uniformité thermique, pour ne pas citer textuellement ce qu'il en dit : « Ils peuvent exercer une influence favorable sur les catarrhes broncho-pulmonaires préexistants ; ils mettent à l'abri, au moins dans une certaine mesure, des épisodes bronchitiques, et ils permettent aux patients d'éviter le confinement à la chambre, et de rester chaque jour quelques heures en plein air, sans courir les risques funestes de refroidissement, de bronchite ou de pneumonie, qu'ils ne manqueraient pas de subir à cette période de la maladie, s'ils tentaient de vivre au dehors dans un climat plus rigoureux et surtout plus variable. » Exprimant plus directement encore la notion d'adaptation passive, que je crois seule désirable pour les malades, le Professeur Jaccoud ajoute plus loin : « Ces climats n'ont pas un rôle actif dans l'œuvre du traitement; ils sont des climats passifs ou conservateurs. » Nous pensons cependant qu'on peut aller un peu plus loin, car, en matière de tuberculose, obtenir un état stationnaire est presque toujours le prélude d'une amélio-

ration; souvent même, l'état stationnaire constitue à lui seul un résultat enviable.

Comme conclusion à l'influence thermique des pays chauds nous dirons donc : les pays chauds à uniformité thermique offrent les avantages d'une adaptation passive facile : ceux qui présentent des écarts thermiques notables (et ce sont les plus nombreux) ne sont généralement utiles que si, à l'aide d'artifices minutieux et rigoureux de cure, on soustrait les malades à ces écarts, afin de réaliser artificiellement les mêmes avantages.

Le second des éléments climatériques à étudier dans les pays chauds est l'influence solaire.

Les résultats obtenus à l'aide des rayons chimiques du spectre solaire dans le traitement du lupus, l'influence atténuante de la lumière du soleil sur nombre de cultures microbiennes, en particulier sur celle de la tuberculose, l'influence remarquable de cette lumière sur le développement des êtres vivants ont fait penser théoriquement que la grande luminosité devait être utile aux tuberculeux. Cette notion est assez généralement acceptée ; elle est nettement exprimée dans les travaux les plus récents de Baradat, de Plicque et Vehaeren, de F. Lalesque, etc. *Sol est remediorum maximum*, a écrit Pline, et cet aphorisme, incontestable en matière d'hygiène, s'est presque imposé sans discussion en thérapeutique. En ce qui concerne le traitement de la phtisie il est cependant fort problématique.

On a démontré, il est vrai, que l'influence solaire pouvait s'exercer jusqu'au sein des lésions tuberculeuses du poumon (Onimus, Renzi et Mosella, Malgat), et de cette donnée est née l'héliothérapie qui est venue grossir l'arsenal antituberculeux sans peut-être en augmenter la puissance. Il y a en effet de graves objections à opposer à la réputation curative du soleil : 1° L'étude des antiseptiques nous a appris que ce n'est point tant l'action d'un agent thérapeutique sur les germes pathogènes qui importe, que son action sur l'organisme. L'action bactéricide de la lumière solaire sur le bacille de Koch au sein du poumon ne serait dans tous les cas utilisable que si l'organisme n'avait point à souffrir de son action, jusqu'ici brutale, ce qui n'a point été démontré. Bien au con-

traire, l'observation clinique apprend que l'exposition des tuberculeux au soleil est de nature à déterminer des poussées congestives, qui se traduisent souvent par des hémorrhagies. On sait combien l'épistaxis est souvent provoquée par une exposition intempestive au soleil printanier. Les observations d'hémoptysies consécutives à la même influence, ne sont point rares. C'est pourquoi M. Daremberg, qui n'est point l'ennemi du soleil, recommande cependant d'en éviter les ardeurs : « le coup de soleil congestionne les poumons tuberculeux, dit-il, même lorsque le malade est dans une voiture demi-couverte, comme un landau à demi-fermé. Il faut se faire caresser, mais non pas mordre par le soleil. » M. Daremberg raconte poétiquement le merveilleux spectacle d'un coucher de soleil au Caire, mais il lui en coûta : « quel soleil traître, ajoute-t-il, le 22 octobre 1882, en revenant des Pyramides, j'avais une hémoptysie ». M. Guillermet a vu aussi l'hémoptysie succéder à une trop longue exposition au soleil. M. Lalesque confirme cette observation. M. Pégurier estime que le soleil « est bien souvent coupable d'accidents redoutables dus à la congestion interne qu'il détermine dans les organes thoraciques. Des hémoptysies plus ou moins abondantes, des poussées broncho-pneumoniques, des coups de fouet donnés à l'évolution parfois si rapide des lésions ont souvent une étiologie qui nous échappe et qui n'est autre que l'exposition intempestive de la tête et du thorax aux radiations solaires trop intenses. » M. Sabourin estime que la cure d'air doit être faite à l'ombre.

Mon expérience personnelle confirme ce danger du soleil. J'ai suivi une malade qui, sur le conseil d'un médecin, avait fait pendant quelque temps de l'héliothérapie directe sur le thorax ; elle est partie avec une aggravation de ses lésions. Dans plusieurs autres observations, l'hémoptysie a paru la conséquence directe de l'exposition au soleil. L'une d'entre elles est particulièrement suggestive : il s'agit d'un jeune homme de 23 ans, atteint d'une tuberculose très discrète du sommet droit depuis trois mois seulement, apyrétique et probablement acquise, avec éréthisme cardiaque léger. Soumis dans la banlieue de Nice à une cure hygiénique assez sévère, ce malade paraissait marcher assez rapidement vers la guérison, lorsque, par une journée ensoleillée de la fin de mars, il se crut obligé de rompre

son traitement et d'accompagner à Monte-Carlo des personnes de passage à Nice. Pendant cette journée il resta fréquemment exposé au soleil ; le soir même il avait sa première hémoptysie qui fut le signal d'une aggravation rapide de l'état local.

Une expérience que j'ai répétée bien des fois à Nice explique ces phénomènes congestifs : un sujet assis à l'ombre depuis un certain temps est observé au point de vue du nombre des pulsations et de celui des mouvements respiratoires ; si ce sujet va s'asseoir en face, le dos au soleil, le pouls et souvent la respiration subissent une accélération plus ou moins notable.

Par contre, j'ai vu un malade arrivé à Nice avec des hémoptysies, n'en plus avoir de tout l'hiver, avec la précaution d'éviter strictement toute exposition au soleil.

M. Pégurier rapporte les accidents de l'ensoleillement aux rayons calorifiques et estime au contraire, théoriquement d'ailleurs, mais rationnellement, que les rayons chimiques seraient utilisables. M. Lalesque pense aussi qu'une partie des succès qu'il obtient en cure marine à Arcachon provient de l'action plus intense des rayons chimiques dans l'air du bassin.

Sur huit malades traités par la cure solaire, M. Malgat compte deux hémoptysies, malgré les précautions prises, et convient qu'un tuberculeux exposé immobile en plein soleil. le torse nu, pendant une demi-heure, aura les plus grandes chances d'une hémoptysie.

On peut conclure de cette discussion que l'influence solaire directe et brutale n'est point un élément thérapeutique favorable aux tuberculeux dans les pays chauds.

2° Les arguments qu'on pourrait tirer de l'influence de la lumière sur le lupus dans la méthode de Finsen ne sont point à l'abri d'objections. Dans la photothérapie de Finsen ce ne sont que les rayons chimiques (violets et ultra-violets), à l'exclusion des rayons calorifiques (rouges et infra-rouges) qui sont actifs. Or, ces rayons chimiques provoquent une inflammation locale (Leredde et Pautrier), avec gonflement et œdème, qui aboutit à la résorption interstitielle des lésions. Peut-on sans danger, provoquer dans un organe aussi délicat que le poumon, des phénomènes réactionnels de cette nature ?

En l'absence d'une documentation plus précise, je n'oserais, pour ma part, avoir recours à ce procédé. Les observations que j'ai lues, relatives à la cure solaire appliquée directement sur le thorax, ne fournissent pas des éléments suffisants d'appréciation. Combien plus est problématique l'action des rayons solaires non isolés sur le processus de la tuberculisation pulmonaire!

3° Il n'est point prouvé enfin que la lumière solaire, indispensable au bon fonctionnement des organismes sains, sous son intensité moyenne habituelle, soit vraiment sans danger, sous forme de cure plus ou moins intensive, pour les organismes malades. Il a été prouvé en effet par les expériences de Bidder et Schmidt, Moleschott, Pettenkofer et Voit, Hanriot et Ch. Richet, que les échanges organiques augmentent sous l'influence de la lumière solaire; or, cette condition a été péremptoirement montrée défavorable par MM. A. Robin et Binet. Ce n'est que lorsque la lumière est très riche en rayons ultra-violets que cette influence excitante est atténuée (Selmi et Piaccentini, R. Pott).

Pour ces trois ordres d'arguments, cliniques, physiologiques et expérimentaux, il me parait plus rationnel de se défier de l'influence solaire que de la rechercher. Elle constitue un élément actif qui peut convenir à certains sujets à échanges hyponormaux et à circulation torpide; mais elle ne saurait être que dangereuse dans les conditions opposées qui sont de beaucoup les plus fréquentes. Cette conclusion vient corroborer ce que j'ai dit plus haut de la difficulté de pratiquer la cure d'air dans certains pays chauds où l'intensité du rayonnement rend très froides les parties ombragées du sol : le soleil est dangereux par les rayons calorifiques, l'ombre ne l'est pas moins par le refroidissement qu'elle comporte. C'est pourquoi on est amené à conseiller de ne laisser à l'ombre que la tête et le haut du corps et d'exposer au soleil les membres inférieurs; ou encore de pratiquer la cure d'air sous un abri qui tamise simplement les rayons calorifiques sans les arrêter complètement.

Quelques-uns des pays chauds du midi de la France sont accessibles à des vents plus ou moins intenses. Il y a lieu de se demander quelle peut être l'influence de cet élément. La

protection contre les vents parait à la plupart des auteurs une condition essentielle à un pays de cure. Telle est l'opinion de Leroux, de Jaccoud, de A. Robin et Binet, de Legrand. M. Lalesque croit aussi à l'utilité d'une protection contre l'excès de vent. C'est qu'en effet le vent est encore un élément actif qui excite la surface cutanée et secondairement le système nerveux, qui augmente le nombre des pulsations et des mouvements respiratoires, et qui rend la respiration difficile chez les dyspnéiques. On l'a accusé de provoquer des hémoptysies. L'opinion est donc unanime que les pays protégés contre le vent sont spécialement précieux pour les tuberculeux et que, dans les autres, l'influence de cet élément doit être combattue par des moyens artificiels.

L'influence de l'humidité est plus difficile à apprécier. C'est une question à étudier de nouveau dans son ensemble en tenant compte de la distinction établie par M. Onimus entre l'eau à l'état gazeux (gazeau) et l'eau à l'état de vapeur. Nous n'en retiendrons pour l'instant que la nécessité, pour les malades qui stationnent dans les pays chauds, de n'occuper que des chambres exposées au midi, afin de prévenir le passage du gazeau à l'état de vapeur, inévitable à l'ombre. Au point de vue physiologique nous savons seulement que si d'une part l'air humide a la propriété de favoriser le refroidissement par la conductibilité plus grande du calorique que l'humidité confère aux vêtements, par contre, il est sédatif et favorise le sommeil. L'air sec, au contraire, excite le système nerveux et rend le sommeil difficile ; mais il a l'avantage de diminuer les catarrhes et les expectorations. Enfin, les observations de M. Chiaïs nous montrent qu'il y a toute une étude à entreprendre sur l'influence de la tension de la vapeur d'eau.

En résumé, il semble qu'on puisse tenir la sécheresse de l'air pour un élément actif, et un certain degré d'humidité pour un élément passif ; mais nous ne sommes pas en mesure d'exprimer des conclusions plus précises.

Si les notions que nous venons d'exposer relativement aux éléments climatériques des pays chauds sont exactes, les conclusions en sont faciles à déduire. Les pays chauds du Midi de la France, dans leur zone terrestre, peuvent être utiles aux

tuberculeux, à la condition expresse d'en tamiser en quelque sorte les éléments actifs tels que variations thermiques, influence solaire, vents. Cette nécessité y rend la cure d'air particulièrement délicate et nous ne croyons pas, pour notre part, que la formule de Brehmer puisse être appliquée sans danger dans ceux de ces climats qui présentent au plus haut degré les éléments stimulants dont nous signalons le danger. Il est juste cependant d'ajouter que l'acclimatement atténue peu à peu ce danger et qu'il arrive un moment où l'on peut être moins timoré, sauf pendant la période printanière qui reste redoutable et devra, dans bien des cas, engager certains malades à quitter prématurément le Midi.

Dans ces conditions de prudence peuvent trouver bénéfice à venir passer l'hiver dans le Midi : les tuberculeux, frileux irréductibles, ceux qui sont sujets aux poussées bronchitiques l'hiver, les scrofuleux, qui supportent facilement toutes les stimulations, les chlorotiques à échanges hyponormaux, certains arthritiques apathiques à circulation calme, et, même en redoublant de précautions, la plupart des autres tuberculeux, aux conditions formelles qu'ils ne présentent ni éréthisme cardio-vasculaire, ni réaction nerveuse exagérée. Pour tous, la docilité est de rigueur : un malade indocile court de grands risques à suivre ses inspirations. Le bénéfice à retirer des climats du Midi est, pour quelques-uns, une stimulation heureuse, mais, pour la plupart, ce sont les conditions de passivité thermique qui seront utilisées ; elles amèneront la sédation des phénomènes locaux et seront préventives des aggravations bronchitiques a *frigore*.

Climats d'altitude. — Les altitudes offrent un assemblage complexe de conditions qui paraissent les unes favorables, les autres discutables pour les tuberculeux, en sorte qu'en atténuant ces dernières au moyen de la technique de la cure, de nombreux succès ont pu être enregistrés. L'altitude offre encore ce précieux avantage de pouvoir être graduée dans de larges limites et de fournir par conséquent les éléments d'adaptations très variées.

Au point de vue thérapeutique ses effets sont assez connus pour qu'on puisse commencer à se rendre compte de son mode d'action. En altitude l'air est doué d'une pureté remar-

quable qui tient à la fois à l'absence d'agglomérations, à la disposition du sol, aux courants aériens et, surtout, à la moindre densité de l'air qui est incapable de servir de substratum suffisant aux impuretés atmosphériques. Il résulte de cette particularité que les tuberculoses pulmonaires encore fermées ne présentent pas les mêmes chances d'infection secondaire au moment du ramollissement, si celui-ci vient à se produire, que dans les régions basses, surtout si ces régions sont le siège d'agglomérations compactes. Les tuberculoses déjà ouvertes bénéficient d'un milieu aseptique qui peut concourir à leur cicatrisation.

Il faut citer encore parmi les éléments de l'altitude : le calme de l'atmosphère lorsque l'abri est suffisant, surtout en hiver, la grande luminosité avec cette particularité que la richesse des rayons chimiques ultra-violets y est plus grande qu'en plaine, la présence d'une quantité relativement considérable d'ozone (3 mgr. 5 à Chamonix au lieu de 2 mgr. 3 à Paris, d'après Maurice de Thiérry), enfin la basse température et la sécheresse de l'air.

Mais c'est surtout la dépression atmosphérique qui est le modificateur le plus puissant des altitudes. Elle nécessite une adaptation compensatrice, trop connue pour que j'y insiste ici, qui fait l'office d'une puissante action stimulante sur l'organisme. L'ampliation pulmonaire est augmentée ; l'appétit et la digestion sont énergiquement stimulés. Quant à la nutrition, ses modifications ont été longuement discutées : après avoir admis théoriquement, en raison de la raréfaction de l'air, une véritable « diète respiratoire », on s'est mis à peu près d'accord sur l'existence habituelle d'une suractivité des combustions organiques (Marcet, Veraguth, Sellier, Mermod, Regnard). Récemment encore MM. A. Robin et Binet ont montré que les échanges respiratoires sont *habituellement*, mais non toujours, stimulés. Les discussions sur ce point continueront sans doute encore, parce que l'expérience a démontré que la réaction nutritive n'est pas toujours la même chez tous les sujets sous une influence donnée, médicamenteuse ou physique; mais l'action à laquelle on doit s'attendre le plus généralement est une suractivité.

Quand on parle d'altitude on songe volontiers aux stations

les plus élevées, qui sont en même temps les plus célèbres ; un jugement porté sur l'altitude en général d'après les observations qui y ont été faites ne serait point exact. Si les effets les plus spéciaux, ceux de l'adaptation compensatrice, sont surtout le fait aux hautes altitudes, ces effets sont progressivement atténués aux altitudes inférieures. En sorte que les altitude faibles (450 à 700 mètres) constituent des climats doux, parfaitement utilisables chez les sujets impressionnables, comme l'a très bien fait ressortir Lombard (de Genève). Etudions d'abord les indications des altitudes de 1,500 mètres ou au-dessus qui exigent un effort d'adaptation notable.

Suivant le Pr Jaccoud, ces indications sont : la période prophylactique, la période initiale et toute la phase suivante, moins la phase consomptive. Cependant le caractère floride ou éréthique constitue une contre-indication, et les complications inflammatoires, ainsi que les poussées congestives, nécessitent un ajournement. Dans le catarrhe secondaire, lié au ramollissement et observé dans le cours de l'hiver, il serait dangereux de braver l'accoutumance aux basses températures de la montagne : l'accoutumance devra s'acquérir en été ou en automne. La plupart des observateurs ont conclu à peu près dans le même sens, mais les contre-indications ont paru généralement plus étendues. Tout dernièrement, M. S. Bernheim a publié une enquête qu'il a faite à ce sujet auprès des médecins de Davos et d'Arosa, et d'où il résulte que l'altitude agit sur les prédisposés et chez les tuberculeux lorsque les lésions sont limitées, sans tendance à la progression et sans emphysème. MM. A. Robin et Binet précisent que l'altitude convient « aux phtisiques à échanges normaux ou ralentis, aux phtisiques arthritiques ». Chez ceux dont les échanges ne sont pas trop accélérés, les effets excitants de l'altitude peuvent être atténués dans une large mesure par le repos, les précautions contre les brusques variations de température, le vent et l'insolation.

Les avantages incontestables de la pureté de l'air et de l'amélioration des voies digestives compensent d'ailleurs beaucoup des inconvénients qu'on pourrait reprocher à la montagne. Si l'on veut entrer plus complètement dans le détail des contre-indications, il faut reconnaître encore que les nerveux, les

albumminuriques, les cardiaques, les malades porteurs d'ulcérations du larynx, ceux atteints de pleurésie purulente ou de formes rapides et actives doivent craindre les hautes altitudes M. Dumarest reconnait deux contre-indications générales : 1° les formes caséeuses congestives des jeunes sujets et particulièrement des jeunes filles ou jeunes femmes ; 2° les formes scléreuses progressives avec emphysème et dilatation du cœur.

Si nous recherchons la loi générale qui explique ces contre-indications, nous reconnaitrons que la cure d'altitude peut convenir aux tuberculeux en assez bon état pour fournir aux exigences d'une adaptation active dont le résultat sera un relèvement de la déchéance organique sans dommage pour les fonctions ; elle est d'une utilité contestable chez les sujets dont les organes troublés éprouveront une fatigue du fait de l'activité exagérée nécessaire à la compensation. Dans ces cas cependant, l'énergie d'action peut être atténuée par la cure, et graduée par les variations d'altitude.

Il est à remarquer que le soleil ne paraît pas avoir en altitude les mêmes inconvénients qu'en pays chaud, sans doute parce que les rayons calorifiques sont moins actifs et que les rayons chimiques le sont davantage. Par contre, le vent y est à tel point défavorable, que M. Regnard déclare que c'est là l'ennemi, ce qui nécessite des situations spécialement abritées.

La cure en altitude soulève un certain nombre de questions importantes dont nous dirons quelques mots.

1° Provoque-t-elle ou non l'hémoptysie ? Sans exception, les médecins d'altitude proclament que l'hémoptysie est moins fréquente à la montagne qu'en plaine. M. Jaccoud et M. Regnard consacrent de grands efforts à réfuter les opinions contradictoires. Cependant, j'ai vu trop de tuberculeux revenir de la montagne avec des hémoptysies, pour accepter cet optimisme sans réserve. Je n'ignore point que les statistiques n'accusent pas plus de 6 à 10 p. 100 d'hémoptysies ; mais ces chiffres ne me paraissent pas absolus, parce que la plupart des médecins d'altitude ont la louable habileté de faire un certain choix dans les malades et de ne conserver que les cas qui conviennent à la montagne. Si l'on pouvait observer sur tous les tuberculeux pris indistinctement, le résultat serait vraisem-

blablement tout autre. Lombard (de Genève), qui n'est point suspect d'hostilité contre les altitudes, déconseille les climats supérieurs à 900 mètres aux hémoptoïques.

On a beaucoup bataillé, à propos de cette question, sur celle connexe de savoir si la pression intra-vasculaire est augmentée en montagne. S'il est très vrai que, théoriquement et expérimentalement sur les animaux, il ne se produit point d'augmentation de pression, il est moins certain qu'elle ne puisse jamais être observée chez certains sujets. Les expériences de Potain ont montré un accroissement de 2 centimètres à 315 mètres en ballon captif et de 1 cm. 5 à 275 mètres (tour Eiffel). Si MM. Hallion et Tissot n'ont observé aucune différence chez un chien sur le sol au départ et à 3500 mètres en ballon, cela tient évidemment à ce que chez l'animal le déterminisme physiologique est plus simple. Chez l'homme, il est plus complexe : l'altitude ne peut par elle-même augmenter la pression ; mais il est possible qu'il intervienne d'autres influences que la dépression barométrique, en particulier, des influences psychiques ou morbides, dans les modifications de pression intra-vasculaire. En outre, il est nécessaire de tenir compte dans la pathogénie de l'hémoptysie, des autres modifications cardio-vasculaires provoquées par l'altitude telles que augmentation du nombre des pulsations, augmentation de la vitesse du sang. L'altitude présente donc, en réalité, des conditions qui peuvent favoriser l'hémoptysie chez les prédisposés. C'est ce que M. Dumarest, que j'ai interrogé sur ce point, m'a fort bien exposé : « Il n'y a pas de rapport absolu, m'a-t-il écrit, entre la vie à l'altitude et la production d'hémoptysies. Toutefois, comme le climat de montagne est contre-indiqué dans certains cas qui sont précisément des formes hémoptoïques, et qu'il aggrave ces cas, il peut ainsi être justement accusé d'avoir provoqué des hémoptysies... Bref, si l'altitude entraine danger d'hémoptysie, c'est chez *certains malades*, et non chez tous. » En d'autres termes, et comme conclusion, l'altitude parait favoriser l'hémoptysie dans les formes hémoptoïques et être sans influence à ce point de vue dans les autres.

2° La cure d'altitude doit-elle être continue ou interrompue ? La plupart des médecins concluent à la cure continue.

Suivant d'autres (Lauth d'après l'enquête de M. S. Bernheim), quelques mois suffisent pour donner au tuberculeux tout le bénéfice qu'il peut retirer de la montagne ; il convient alors de la quitter pour des climats de plaine et de faire des cures d'altitude répétées intermittentes. Si cette manière de voir venait à prédominer, on serait autorisé à penser que l'altitude agit plus par les modifications physiologiques que l'adaptation compensatrice comporte, que par la pureté de l'air et par la cure. D'autre part, il est présumable que ces successions de modifications physiologiques ne conviennent qu'à certains sujets particulièrement vigoureux ou torpides et qu'une fois l'acclimatement à l'altitude établi, il est plus profitable à la majorité des tuberculeux de ne pas s'exposer aux accidents que ces changements successifs pourraient provoquer.

3° En quelle saison doit se faire la cure d'altitude ? Suivant M. Jaccoud l'accoutumance doit se faire en été ou en automne, mais la plupart des médecins admettent que la cure a son maximum d'efficacité en hiver, c'est-à dire d'octobre en avril. Il est bien certain que cette dernière période ne saurait convenir aux frileux incapables de réagir contre le froid, ni à ceux qui sont sujets aux poussées bronchitiques.

4° Les tuberculeux *guérissent-ils* à la montagne ? Les statistiques les plus optimistes parlent surtout d'améliorations; le mot de guérison n'est et ne doit être prononcé qu'avec beaucoup de discrétion. En matière de guérison de la tuberculose. il faut être plus circonspect qu'on ne l'est généralement. Beaucoup de tuberculeux guérissent, ce n'est point douteux ; mais la plupart de ces favorisés restent ignorés. Ce sont des tuberculisés accidentellement, dont le terrain n'était réellement que fort peu tuberculisable et qui guérissent spontanément ou à peu près. Quant à la tuberculose confirmée, avant de lui attribuer le bénéfice de la guérison, il faudrait être certain, par une observation prolongée des années, qu'il ne s'agit pas d'un simple arrêt qui pourra durer plus ou moins longtemps mais qui souvent finira par avoir raison de tous les efforts thérapeutiques. J'ai vu un malade qui était tuberculeux depuis quarante ans et qui, pendant ce temps, avait paru guéri bien des fois, au point d'avoir pu mener une vie extrêmement active. Finalement, il mourut d'une péritonite

tuberculeuse. Les exemples de ce genre montrent qu'avant de prononcer le mot de guérison de la tuberculose, il faut autre chose qu'une interprétation plus ou moins exacte des signes fournis par le poumon.

5° A quelle altitude faut-il envoyer les tuberculeux ? Cela dépend de l'état organique des malades qu'on adaptera aux conditions les plus favorables. On peut admettre que les altitudes de 400 à 700 mètres offrent des climats doux utiles aux sujets impressionnables qui doivent se borner à une adaptation passive. Ces conditions restent vraies jusqu'à 800 ou 900 mètres si la station est très heureusement abritée contre l'action directe des vents froids. Au-dessus de 700 à 800 mètres et jusqu'à 1000 ou 1100 mètres, les climats d'altitude deviennent toniques, vivifiants et impriment à l'économie une stimulation dangereuse pour les hémoptoïques et la plupart des cardiopathes et des rhumatisants ; mais, à cette altitude, les dangers sont particulièrement évitables par une cure sévère de repos. Au-dessus de 1100 à 1200 mètres le climat devient très excitant et porte des contre-indications très formelles.

Lombard (de Genève) indique comme critérium de l'opportunité d'une altitude, le sommeil. Tout malade qui au bout de quelques jours dort mal, doit demander le calme à une altitude inférieure. M. Jaccoud a attribué une influence prépondérante aux altitudes de 1500 à 1900 mètres. Je doute que l'expérience ait complètement justifié les espérances que les déductions physiologiques du savant professeur avaient fait naitre, lorsqu'on ne s'est pas exclusivement limité à la période prophylactique et à la période initiale de la phtisie pulmonaire.

Les expériences de MM. Lannelongue, Achard et Gaillard sur des cobayes ont montré que l'altitude de 1000 mètres n'était point spécifique contre la tuberculose. La comparaison avec les animaux témoins restés au laboratoire a démontré que l'influence du froid était funeste aux cobayes en altitude.

Concluons donc que l'altitude n'offre rien de spécifique contre la tuberculose pulmonaire ; elle fournit simplement les conditions d'une puissante action stimulante, utile quand l'organisme peut la tolérer et l'utiliser, funeste dans les conditions opposées.

Nous approchons de nos conclusions ; avant de les formuler

nous croyons devoir faire observer que la difficulté de les rendre formelles nous a paru provenir du défaut d'un rapport saisissable, dans les documents dont nous nous sommes servis, entre l'évolution des diverses catégories de tuberculeux et l'action des éléments climatériques pris isolément. Ce n'est que dans ces dernières années que des esprits très scientifiques ont cherché à substituer l'analyse clinique et physiologique à la méthode statistique, qui ne vaut en médecine que par l'explication qu'on peut donner des résultats. Encore les résultats obtenus sont-ils vraisemblablement modifiables sous l'influence de l'acclimatement qui est susceptible de déplacer toutes les conclusions trop absolues. Ces réserves faites, nous croyons pouvoir conclure de la discussion qui précède :

1° Il n'existe aucun pays jouissant d'un climat spécifique curateur de la tuberculose ;

2° Il existe simplement des pays qui présentent, les uns des éléments de stimulation, les autres des éléments de repos ;

3° Les éléments de stimulation sont quelquefois utilisables ; le plus souvent ils devront être tamisés par des artifices de cure, si l'on veut que les malades n'en souffrent pas ; tels sont l'altitude (dont les effets stimulants devront généralement être atténués par le repos), le climat marin, l'insolation ;

4° Les éléments de repos (température douce et uniforme, calme de l'atmosphère au sein d'un air pur, humidité moyenne) sont rarement réunis dans un pays. C'est par la cure qu'on pourra réaliser le milieu sédatif ou passif désirable, dans les pays où les éléments de repos sont insuffisants ;

5° La cure climatérique ne consistera donc pas essentiellement dans le fait d'envoyer le malade dans tel ou tel climat ; mais plus exactement elle tendra à traiter le malade, dans le climat choisi, par un ensemble de moyens hygiéniques, diététiques ou même médicamenteux, appropriés à chaque cas ;

6° Dans le choix du climat en général on peut diviser les tuberculeux en quatre catégories : *(a)* les tuberculeux torpides à échanges nutritifs normaux ou hyponormaux, à circulation calme, à lésions limitées et stationnaires. A ces tuberculeux, qui sont le plus souvent des scrofuleux ou des sujets à hérédité normale mais à tuberculose acquise en un moment de déchéance transitoire, tous les climats stimulants (altitudes élevées,

climats marins, pays chauds) peuvent être favorables, avec leurs indications respectives, sous réserve du dosage rationnel de l'excitation ; *(b)* les tuberculeux à lésions procédant par épisodes aigus suivis de périodes de rémission plns ou moins longues. C'est pour ceux-ci que le choix d'un climat est le plus délicat, car l'action brutale d'éléments climatériques excitants est de nature à précipiter la marche des lésions ; une longue adaptation passive en altitude basse ou modérée, ou en climat modérément chaud et bien abrité, avec une discipline tenace et une observation régulière et prolongée, peut seule donner de bons résultats ; *(c)* les tuberculeux à marche rapide doivent rechercher les climats les plus passifs sans grande espérance d'y trouver la sédation désirable ; *(d)* les tuberculeux incurables : pour ceux-ci le choix d'un climat a moins d'importance et l'on peut être moins rigoureux dans le traitement. Il n'est point défendu de songer à embellir la fin d'un malheureux phtisique en l'emmenant dans le pays qui lui rendra un peu d'espérance et de gaîté ; il y recouvrera parfois aussi un peu d'appétit et pourra jouir d'une amélioration passagère inespérée dans l'état général, capable de prolonger un temps une existence irrémédiablement condamnée.

Cardiopathies.— Nous ne parlerons point ici des malades dyspeptiques ou nerveux qu'on a appelés faux-cardiaques ; les cardiopathes valvulaires et les cardiopathes artériels, d'après la distinction établie par M. Huchard, doivent seuls nous occuper.

S'agit-il d'une cardiopathie valvulaire, plusieurs circonstances se présentent : le malade est encore à la période de compensation ou bien il se trouve dans la période hyposystolique. Quel que soit l'état du cœur, il faut considérer en outre l'état organique concomitant, c'est-à-dire l'état des autres fonctions et organes, en particulier celui du rein, du tube digestif et du système nerveux. Enfin il est nécessaire, au point de vue climatérique, de tenir compte du substratum étiologique qui a été l'origine de la cardiopathie et de savoir si le processus qu'il représente est encore en activité et susceptible d'être réveillé, comme dans le cas du rhumatisme, où s'il est, au contraire, complètement éteint comme dans le cas d'une maladie infectieuse à évolution fixe.

Dans le cas le plus simple d'une cardiopathie valvulaire chez un sujet sain et calme, sans substratum morbide en puissance, avec compensation de la lésion et adaptation de l'organisme à cette lésion, le cœur n'a à fournir que les frais de la fonction dynamique: la thérapeutique, ou mieux l'hygiène, n'a à intervenir que pour maintenir cet état le plus longtemps possible. Elle se bornera à éloigner le malade des conditions climatériques qui exigent un effort d'adaptation active. C'est d'abord la *chaleur* qui a une double action funeste: elle oblige le cœur à un effort soutenu pour faire circuler le plus de sang possible à la périphérie où il perdra l'excès de calorique que l'organisme tend à emmagasiner ; en outre elle raréfie l'air et nécessite des efforts respiratoires anormaux. D'où l'indication d'éviter les climats à température élevée, surtout en été, indication d'autant plus nette qu'en outre de son action spéciale sur la circulation et la respiration, la chaleur soutenue offre encore les inconvénients de déprimer les fonctions digestives, de diminuer l'excrétion urinaire et d'entraver le sommeil. Pendant l'hiver, au contraire, les pays méridionaux de la France présentent une température en quelque sorte euphorique, et c'est faire de l'adaptation passive utile que d'y faire vivre les cardiaques de cette catégorie.

Par un mécanisme différent, l'*altitude* exerce aussi une action défavorable sur le travail du cœur : l'insuffisance de la quantité d'oxygène dans l'air exige un renouvellement rapide du sang à la surface du poumon, qui ne s'opère que par un excès de fonctionnement imposé à cet organe; d'où le danger général pour les cardiaques, des altitudes supérieures à 600 ou 700 mètres.

Les vents violents gênent la respiration, accélèrent les battements du cœur et fatiguent très rapidement le myocarde.

Enfin, le froid humide offre le double danger d'augmenter le travail du cœur par la vaso-constriction périphérique qu'il provoque et de favoriser les infections bronchitiques toujours redoutables chez les cardiaques.

Les pays du midi de la France, notamment ceux si merveilleusement échelonnés sur la Riviera française, offrent aux cardiaques simples que nous avons en vue un grand nombre de stations d'hiver suffisamment abritées qui remplissent ces con-

ditions de les soustraire au froid humide, sans avoir les inconvénients de l'altitude et sans chaleur excessive. Mais ces pays cesseraient d'être bons si l'on y trouvait les éléments climatériques perturbateurs dont nous avons fait ressortir les inconvénients à propos de la tuberculose où si l'on n'en préservait les malades par des artifices de cure.

En se soustrayant ainsi à la chaleur, à l'altitude, aux vents et au froid humide, le cardiaque fait de l'adaptation passive ; mais n'est-il point à craindre que, dans ces conditions de passivité, le muscle cardiaque, manquant de stimulation, ne finisse par perdre de sa vigueur. Théoriquement cette conséquence n'est point impossible; mais il est difficile de la vérifier par des faits,parce que le cardiaque que nous supposons n'est guère qu'un *malade latent* qui ne souffrira que le jour où son myocarde sera devenu insuffisant. Cependant la question mérite d'être posée parce qu'elle explique certaines opinions relatives à l'influence du bord de la mer et de la montagne.

M. Fiessinger notamment conclut de l'enquête qu'il a faite au sujet de la cure marine que le bord de mer est excellent dans les lésions valvulaires bien compensées. Cela est fort possible dans certains cas où l'état général a besoin d'être relevé; mais je conserve un doute pour les autres, parce que dans la plupart des opinions exprimées, je ne vois l'influence marine directe invoquée que par M. Lalesque. Or, il ne faut pas oublier que dans la plupart des stations du midi de la France il y a deux climats contigus, le climat marin et le climat doux terrestre. Cette distinction n'est pas toujours faite et l'on trouverait des auteurs qui, après avoir signalé les bons effets du climat de Nice chez les cardiaques, bons effets qui ne sont point rares, négligent de dire s'ils veulent parler de cure marine ou d'un séjour à distance de la mer. En l'absence d'une documentation plus précise, j'estime qu'il faut réserver le bord de la mer à des cas très nets où, soit par une nécessité de dystrophie individuelle, soit par un besoin de stimulation, l'état général prime l'état du cœur. Dans tous les autres cas, l'adaptation passive à distance de la mer, avec la stimulation suffisante que donne une large aération, toujours possible plusieurs heures par jour, me parait la règle très générale.

La question de l'influence des altitudes est plus délicate

encore. Veraguth dit avoir observé de bons effets du séjour à Saint-Moritz (1800 mètres) chez les cardiaques. M. Huchard, qui cite cet auteur, ajoute qu'il se garderait bien « d'assumer la responsabilité de cette affirmation imprudente ». M. P. Regnard convient qu'on ne doit pas envoyer les cardiaques à la montagne, parce que leur hématose s'y fait mal et qu'ils souffrent beaucoup pendant la période d'acclimatement, en particulier de l'oppression. « Mais, ajoute-t-il, s'ils patientent, ils peuvent parfaitement s'acclimater, et dans mes nombreux séjours, j'en ai vu un très grand nombre, même avec des lésions avancées ». Cette affirmation d'un observateur consciencieux mérite d'être prise en considération. Au premier abord on ne comprendrait guère qu'un muscle insuffisant et dégénéré pût retrouver une activité dynamique suffisante en étant soumis à un effort de surcroît. Mais il se peut que des troubles cardiaques éclatent avec un myocarde insuffisant par atrophie et non par dégénérescence. Pour comprendre cette distinction il faut se reporter au mécanisme de l'adaptation de l'organisme à une lésion cardiaque, sur laquelle insiste avec tant de raison M. Huchard. Supposons par exemple une sténose mitrale : elle entraîne une hypertrophie du ventricule droit parce que ce dernier lutte contre l'énorme tension de la petite circulation ; mais l'adaptation à la lésion s'opère par rétraction et atrophie du ventricule gauche. La compensation résulte de cette double modification des ventricules. Mais si l'atrophie du ventricule gauche est poussée trop loin, il se peut que la tension diminue trop dans la grande circulation, comme l'a vu von Basch. Dès lors la compensation est rompue malgré une conservation relative de l'intégrité de la fibre cardiaque. C'est dans ces conditions qu'une excitation fonctionnelle imposée au ventricule gauche peut théoriquement devenir utile. Cliniquement ces cas paraissent impossibles à prévoir. C'est pourquoi malgré les améliorations constatées en altitude, nous n'oserions conseiller cette cure climatérique, tout en nous expliquant qu'elle ait pu produire d'heureux effets. Tout au plus pourrait-on essayer une gradation progressive à de faibles altitudes.

Lorsque les lésions sont plus avancées, il n'y a plus de raison d'espérer un relèvement des fonctions du cœur par un

phénomène d'adaptation active ; c'est l'adaptation passive seule qui peut avoir, en dehors de la thérapeutique traditionnelle, un effet utile. Aussi devra-t-on éviter aux malades, porteurs de ces lésions, non seulement les altitudes, mais le bord de la mer, le vent, la chaleur et le froid, la sécheresse et l'humidité excessives, tout, en un mot, ce qui peut être l'occasion d'une fatigue du cœur, d'une excitation nerveuse, d'une dépression rénale ou d'un affaiblissement de l'état général. A ces malades, lorsqu'ils sont encore transportables sans inconvénient, seuls les climats doux, très abrités, très sédatifs peuvent convenir ; mais on ne leur conseillera jamais un déplacement sans avoir pesé les avantages du climat, même le mieux approprié, en comparaison avec les fatigues du voyage.

L'artério-sclérose se prête aux mêmes considérations ; mais les lésions concomitantes d'autres organes entrent pour une part plus grande encore, dans la détermination à prendre.

L'angine de poitrine exclut les pays où l'air est agité, où les variations de température sont importantes et où les routes sont trop accidentées. Elle exclut par conséquent le bord de la mer et les altitudes. Je n'aime pas les angineux dans les pays stimulants ou trop ensoleillés, où ils sont enclins à souffrir du repos qui leur convient et où ils peuvent être entraînés trop facilement à l'exercice, aux excursions et aux promenades mouvementées.

Les même remarques s'appliquent à *l'anévrysme de l'aorte* et à *l'aortite.*

Néphrites chroniques et albuminurie. — Les renseignements relatifs à l'influence des climats sur les néphrites chroniques sont rares et peu précis. Nos recherches sur ce point n'ont abouti qu'à l'énoncé de quelques vagues principes généraux dans lesquels il n'est tenu compte ni des formes, ni de l'évolution, ni des complications de ces lésions. Lebert dit que les malades atteints de néphrite chronique avec albuminurie se trouvent bien dans le midi ; comme correctif il ajoute : tant que la maladie n'est pas trop avancée. H. Weber apporte une restriction de plus : il demande qu'on utilise les climats secs et chauds comme l'Egypte et la Riviera, mais *avec précaution*.

c'est-à-dire en combinant le régime et la surveillance des fonctions cutanées avec les influences climatériques. Labadie-Lagrave précise que le climat doit être doux, égal, sec, et peu sujet aux variations de température; il estime que les climats de montagne et le littoral océanien sont contre-indiqués comme trop stimulants et trop variables. Le professeur J. Teissier, à qui l'on doit des études si approfondies sur tout ce qui concerne l'albuminurie, déclare que tout albuminurique a besoin d'un air sec et de la radiation solaire. M. Chauffard voudrait une station à température plus élevée et plus constante que Paris; « à défaut, et surtout dans les néphrites diffuses, les mauvais mois seront passés à la chambre, en ménageant une ventilation suffisante. »

M. Hamonic a plus spécialement étudié les effets de la cure marine : il a vu chez les brightiques l'albumine augmenter et des hématuries se produire au bord de la mer. Il a vu également l'hématurie dans la tuberculose rénale; mais, d'après cet observateur, la mer n'est point aussi formellement contre-indiquée pour les tuberculeux urinaires qui ne saignent pas. M. Hamonic affirme encore que les affections calculeuses et les affections néoplasiques des reins sont très mal influencées par la mer; mais il a vu la pyo-néphrose torpide d'origine blennorrhagique guérir en quatre mois au bord de la mer.

Comme contribution à l'étude de cette question encore peu connue, j'ai relevé, dans mes observations, 27 cas de néphrite chronique, 3 cas d'albuminurie probablement fonctionnelle et un cas d'hémoglobinurie paroxystique *a frigore* dans lesquels j'ai cherché à analyser l'influence climatérique à Nice. Je fais toute réserve sur la signification absolue de ces chiffres, vu le nombre restreint des cas; cependant un certain enseignement s'en dégage. Il est remarquable d'abord qu'une influence défavorable se retrouve quatre fois sur six dans la *néphrite diffuse*, et une fois indifférente, tandis que dans la *néphrite interstitielle*, sur 13 cas, l'influence défavorable n'est signalée que quatre fois, et encore, dans trois de ces quatre cas, le cœur était-il compromis, (phase cardiaque dans un cas, bruit de galop et hypertrophie du cœur dans deux cas). Le cas de néphrite diffuse favorable est celui d'un homme atteint depuis plusieurs années, qui s'astreint à un régime et à une discipline des plus sévères.

Sur trois cas de néphrite tuberculeuse j'ai pu vérifier une des assertions de M. Hamonic. L'un vise un adolescent qui, contrairement à mes conseils, avait tenu à se loger non loin de la mer; il eut de l'hématurie pendant toute la durée du séjour à son voisinage. Par contre, une dame atteinte de tuberculose du rein, décélée par l'analyse bactériologique, ne présenta pas trace d'hématurie en deux hivers, bien que logée sur le bord même de la mer; elle mourut d'ailleurs de méningite tuberculeuse, ce qui prouve que l'excitation du bord de la mer ne fut point heureuse. Dans un troisième cas, observé à environ trois kilomètres de la mer, l'influence du climat a paru plutôt favorable.

L'albuminurie chez les diabétiques a paru influencée favorablement dans trois cas sur quatre. L'albuminurie fonctionnelle a augmenté dans un cas sur trois; elle n'a pas été influencée dans les deux autres. L'hémoglobinurie paroxystique n'a point été modifiée.

Si ces résultats se confirment par des observations plus nombreuses, il en résultera pour Nice cette conclusion que le climat y est favorable ou indifférent en hiver, pour les malades atteints de néphrite interstitielle, surtout chez les artério-scléreux, à l'exception de ceux qui se trouvent dans la phase cardiaque, ce qui était présumable *à priori*, et de ceux qui présentent une hypertrophie marquée du cœur avec tachycardie et bruit de galop. La même conclusion peut être émise en ce qui concerne l'albuminurie des diabétiques et probablement l'albuminurie résiduale et celle dite physiologique. Quant à la néphrite diffuse, elle me paraît en principe devoir être écartée de Nice. Que si les circonstances obligent d'y traiter un malade de cette dernière catégorie, il y a lieu de rendre aussi sévère que possible le traitement hygiénique concomitant, afin de transformer les conditions actives du climat en conditions passives ou indifférentes qui conviennent à ces malades. La néphrite tuberculeuse paraît devoir être utilement traitée à Nice, à condition d'éviter le voisinage de la mer.

En été, pour tous ces malades, on peut accepter la formule de H. Weber : « Choisir les climats secs et indifférents, d'altitude moyenne. »

Si l'on veut un enseignement plus général dans le choix

d'un climat, il y a lieu de tenir compte des besoins suivants : ne pas surmener le rein; assurer cependant un fonctionnement régulier de l'organe ; ménager le cœur, surtout s'il est tachycarde, hypertrophié ou dégénéré ; tenir compte de l'étiologie qui nous montre l'influence du froid humide dans la genèse des néphrites diffuses et la fréquence de cette maladie dans les pays qui sont soumis à cette influence ; tenir compte de la rapidité de l'évolution ; de la phase de l'évolution ; de la forme anatomique des lésions ; des complications.

La forme anatomique des lésions peut avoir une influence notable, si l'on remarque que la néphrite diffuse a une durée très variable et que peut-être les conditions climatériques sont capables d'augmenter cette durée. Mais cette néphrite est en même temps la plus susceptible ; le malade qui en est atteint ne supporte ni le froid, ni la chaleur, ni la fatigue, ni les écarts de régime. Toutes ces circonstances sont sujettes soit à provoquer des poussées de congestion rénale, soit de précipiter le dénouement urémique, soit d'accentuer les troubles du côté du cœur. D'où cette première conclusion, qu'il est inutile de faire voyager et d'exposer à un nouveau climat les malades atteints de néphrite diffuse à marche rapide. Quant à ceux chez lesquels la maladie a pris une marche torpide qui les achemine peu à peu à une atrophie rénale plus ou moins accusée, on peut songer à les faire bénéficier d'une adaptation climatérique passive, dans un pays à température douce, aussi constante que possible, ni trop sec ce qui augmenterait l'oligurie, ni trop humide ce qui entraverait les fonctions cutanées, à atmosphère calme, et pas trop éloigné du pays d'origine. Ce climat n'existe probablement pas ; on en est réduit à choisir celui qui se rapproche le plus de ces conditions en les complétant par des mesures artificielles de nature à rendre le milieu aussi passif que possible, jusqu'à ce que la chronicité paraisse définitivement établie, auquel cas le malade se rapproche de la catégorie suivante.

Dans la néphrite interstitielle, les malades sont généralement moins susceptibles que les précédents, bien qu'étant eux aussi sujets à présenter des poussées congestives et des complications graves. Aussi, tant que le cœur n'est pas trop

compromis, tant que l'artério-sclérose souvent concomitante n'est pas trop avancée, surtout s'il s'agit d'une origine goutteuse, ou du type continu latent de Lécorché et Talamon, ou du type floride de Chauffard, l'intervention climatérique peut être un peu plus hardie : un climat légèrement plus actif, employé avec ménagement, peut devenir utile à un moment donné, parce qu'il stimule les fonctions et aide au relèvement de l'état général. Les stations de la Riviera en hiver peuvent offrir à ces malades de grands avantages dans les conditions d'hygiène spéciale indispensables. C'est qu'en effet, il n'y a pas de traitement climatérique des néphrites sans l'observation des règles relatives à l'alimentation et au genre de vie qui conviennent à ces malades.

Une dernière remarque au sujet du traitement climatérique des néphrites doit être signalée ici : les malades sont des sujets très fragiles auxquels les longs voyages sont souvent funestes. M, Huchard a signalé à plusieurs reprises les dangers de ces voyages ; moi-même ai appelé l'attention sur les aggravations qui en peuvent résulter, tels que cécité et coma urémique. Il convient donc de ne faire voyager les malades que dans des conditions de confort et d'hygiène irréprochables, notamment au point de vue alimentaire.

Voies urinaires. — Les indications relatives aux catarrhes chroniques de la vessie et des voies urinaires, en dehors de l'action chirurgicale, paraissent être, d'après H. Weber : un climat sec, modérément chaud et uniforme ; nous ajouterons, ou uniformisé par les moyens artificiels de l'hygiène.

H. Weber a vu les longs voyages en mer être suivis d'un très heureux effet dans huit cas, ce qu'il est tenté d'attribuer avec juste raison, semble-t-il, en grande partie au repos physique et moral forcé. Par contre, M. Hamonic n'a obtenu de bons résultats de la cure marine que dans les très vieilles cystites chroniques par infection ascendante et en particulier dans les formes torpides non douloureuses et chez les sujets lymphatiques. A part ces cas et les vieilles hypertrophies de la prostate, avec vessie purulente et sans tendance à saigner, « toutes les affections vésicales contre-indiquent la mer », en particulier les calculs, les cystites inflammatoires ou rhuma-

tismales, la tuberculose vésicale, les tumeurs du réservoir, les prostatiques aiguës, les hypertrophies congestives de la prostate, etc., etc. (Hamonic).

La *vulvite* catarrhale des petites filles, la *leucorrhée* des enfants plus âgées, l'*aménorrhée* et la *dysménorrhée*, lorsque ces états sont liés à la scrofule, sont justiciables de la cure marine.

Troubles des fonctions digestives. — L'influence des éléments climatériques sur les fonctions digestives est incontestée ; elle est telle que le relèvement de certaines dépréciations organiques dans un climat nouveau tient souvent plus à l'influence que ce climat a pu exercer sur le relèvement de l'appétit et des fonctions digestives que sur la maladie elle-même. Mais quand on veut préciser le sens dans lequel s'exerce l'action climatérique, l'insuffisance de documents rigoureux se fait bien vite sentir.

Dans les climats d'altitude, l'appétit augmente. M. Regnard a vu de merveilleux effets chez certains dyspeptiques aussi bien hypo qu'hyperchlorhydriques : « En peu de temps, l'appétit se restaure, devient vif, les digestions sont rapides, il n'y a plus d'aigreurs ou de reports acides, et cela sans autre traitement. » Mais cet observateur attribue le résultat indiqué non seulement à l'action climatérique, mais encore à la simplicité de la nourriture que l'on trouve dans les stations élevées. Pour si générale que soit cette règle, elle souffre des exceptions ; il arrive parfois, comme le remarque M. Hayem, que l'appétit se perd dans les altitudes de 1200 à 1600 mètres, pour augmenter dès qu'il y a accoutumance.

Les mêmes effets de stimulation de l'appétit s'observent au bord de la mer et, en général, dans tous les pays où l'on peut séjourner longtemps au grand air. Il est à remarquer, d'ailleurs, que presque toujours, les changements de climat, dans nos pays tempérés, provoquent une stimulation des fonctions digestives. Il est d'observation journalière qu'un peu de froid est favorable à ces fonctions, à moins qu'il ne s'agisse de sujets épuisés, incapables de réagir à l'action du froid. Par contre, la chaleur semble conférer une sensibilité excessive aux organes digestifs, sensibilité qui s'accroit bien vite si l'on n'a soin de réduire l'alimentation, ce qui peut se faire sans inconvénient,

les besoins en calories diminuant pendant l'été. Aussi, est-ce avec juste raison que H. Weber conseille les stations élevées l'hiver et l'été, avec stations de transition au printemps pour les constitutions torpides; les plages froides aux malades qui peuvent les supporter ; les climats secs et chauds en hiver, par conséquent la Riviera française aux personnes affaiblies ou âgées, avec passage aux faibles altitudes en été.

Les annexes du tube digestif subissent aussi les influences climatériques. Le foie paraît subir, dans les pays chauds, une légère exaltation de la fonction biliaire. Il est probable aussi (malgré que l'importance de cet effet ait été fortement amoindrie par les recherches de Kelsch et Kiener) que, même en dehors de toute influence palustre et dysentérique, le foie se congestionne facilement dans les pays chauds. Sans participation d'une influence climatérique directe, il est évident, d'ailleurs, *a priori*, que les troubles si fréquents des fonctions digestives dans les pays chauds doivent retentir sur le foie, et que le travail de cet organe doit être augmenté par suite d'une moindre excrétion de l'urine; en sorte que, suivant l'expression de M. Chauffard, le foie se trouve, dans ces conditions, en imminence morbide. Lorsque cet état a duré un certain temps, le malade doit quitter les pays chauds; il y a le plus souvent avantage à combiner la cure climatérique avec une saison à Vichy.

Maladie essentiellement curable chez les jeunes sujets, la *péritonite tuberculeuse* est justiciable dans une large mesure de la climatothérapie. Comme la plupart des tuberculoses locales, elle se trouve bien du climat marin. J'ai vu guérir à Nice, avec une facilité qui m'a surpris, plusieurs cas de péritonite tuberculeuse, une entre autres qui paraissait pourtant des plus graves et qui n'a point laissé de trace appréciable ; la guérison se maintient depuis quatre ans. M. Ch. Leroux estime à 61 p. 100 le nombre des guérisons par la cure marine. La forme fibro-caséeuse elle-même peut guérir, ainsi qu'il ressort d'une observation de M. Leroux lui-même. M. Comby confirme l'influence salutaire de la mer. Je crois nos plages de la Riviera particulièrement heureuses à ce point de vue ; d'ailleurs le malade de M. Leroux avait passé un hiver à Antibes. Chez les sujets âgés, le pronostic est beaucoup moins favorable.

Maladies du système nerveux. — Les maladies de cet ordre dans lesquels il convient d'étudier l'influence des climats me paraissent pouvoir être rapportées à trois groupes : 1° la neurasthénie et les divers états de dépression psychique, l'hystérie, etc. ; 2° les lésions dépendant d'un état morbide général tel que syphilis, artério-sclérose ; 3° les névralgies.

Le traitement climatérique de la neurasthénie a le double avantage de soustraire le malade au milieu dans lequel s'est développé l'épuisement nerveux et de fournir, presque à volonté, un heureux moyen de sédation et d'apaisement ou au contraire d'excitation. Mais le traitement climatérique seul serait, dans bien des cas fort long ou même impuissant s'il n'était aidé par le traitement qui convient, avant tout autre, à ces malades à savoir : repos, psychothérapie, traitement hygiénique, plus rarement médicamenteux, des troubles physiques tels que dyspepsie, constipation, insomnie. Ce traitement par le repos et la psychothérapie peut être entrepris dans les climats les plus divers, dont l'influence devient alors une simple adjuvance; sans lui, le climat seul peut parfois guérir, mais moins sûrement et plus lentement. Il doit alors remplir certaines conditions qu'il importe de préciser.

L'indication varie suivant que le sujet est jeune ou âgé, bien constitué ou affaibli : elle varie aussi avec la cause de la neurasthénie, l'ancienneté de la maladie et la prédominance symptomatique.

On sait combien les neurasthéniques sont enclins à ressasser sans cesse la même pensée qui les préoccupe et à analyser chacune de leurs sensations. C'est même cette disposition spéciale qui a engagé certains médecins à recommander à ces malades les distractions, voire les voyages, destinés. dans leur pensée, à rompre ces préoccupations obsédantes. Mais cette manière de faire ne réussit que dans les cas récents et peu graves ; à la suite de la perte d'un être cher, par exemple, un voyage intéressant, entrepris au moment psychologique, est parfaitement capable d'amener une heureuse diversion. Mais si la maladie dure depuis un certain temps ou si l'organisme a subi une atteinte sérieuse, ce procédé échoue. L'expérience a démontré que dans ces cas, c'était le principe du traitement de Weir-Mitchell, appliqué plus ou moins rigoureu-

sement, qui avait raison de l'épuisement nerveux, tandis que les voyages et les distractions entretenaient la dépense nerveuse et prolongaient les troubles morbides. Toutefois la cure par le repos et l'isolement n'est pas sans inconvénients : si elle a l'incontestable avantage de restituer au système nerveux un fonctionnement plus régulier en modérant l'excès de dépense, elle ne réussit pas toujours à rendre aux fonctions déchues toute leur normalité. Si l'on voulait corroborer cette méthode par l'action climatérique il faudrait songer à utiliser une adaptation stimulante en rapport avec l'état du malade au point de vue des fonctions de nutrition.

Les neurasthéniques sont facilement déprimés par la grande chaleur ; la plupart sont d'une sensibilité excessive au froid et résistent fort mal à son impression. C'est pourquoi on conseille les altitudes ou les plages fraiches en été, les altitudes faibles, bien abritées ou bien exposées, et les climats méridionaux en hiver.

Les sujets jeunes, bien constitués, à neurasthénie peu ancienne, surtout si celle-ci provient d'un excès de travail, ceux à prédominance gastro-intestinale, avec amaigrissement et pâleur habituelle, peuvent trouver les éléments d'une stimulation efficace dans les altitudes moyennes (1.000 mètres environ) à condition d'y joindre le repos intellectuel avec une activité physique très modérée. Mais la montagne a ses contre-indications et, à cet égard, je n'ai rien à modifier de ce qu'en dit M. Bouveret : grand affaiblissement des forces, excitation cérébrale prononcée, troubles cardiaques surtout palpitations et tachycardie. Cependant, pour M. Bouveret, l'accélération modérée du cœur ne constitue pas une contre-indication.

Après beaucoup d'autres, j'ai insisté dans un travail antérieur, dont je reproduis quelques lignes, sur la nécessité d'offrir aux neurasthéniques un vaste horizon : « les vastes horizons élèvent la pensée et détachent de l'analyse étroite de soi-même dans laquelle certains névropathes exaltent leurs souffrances. Inversement, les horizons bornés favorisent le recueillement, mais aussi la mélancolie et la concentration sur soi-même. C'est pourquoi les premiers conviennent plus particulièrement aux neurasthéniques déprimés. »

M. Bouveret a remarqué fort justement que si les phénomè-

nes d'excitation dominent, le bord de la mer les exaspère, surtout chez les femmes et, qu'au contraire, le séjour sur une plage tranquille, donne souvent de bons résultats chez les hommes frappés d'épuisement nerveux à la suite de travail intellectuel exagéré ou de fatigues physiques excessives.

Cette action du climat marin sur le système nerveux mérite une certaine attention. La plupart des observateurs estiment que ce climat, tout en étant stimulant, peut indirectement devenir sédatif par suite du relèvement de l'état général qu'il est capable d'opérer. Au dernier Congrès de Biarritz, M. Lobit a soutenu qu'il était, en outre, dans certains cas, directement sédatif. Cette action directe a généralement été contestée. Je la crois pourtant possible si la plage réalise les conditions exposées par M. Lobit : stabilité thermique, hygrométrique et barométrique. Elle résulte de cette sorte de fascination qu'exerce chez certains sujets la contemplation de l'immensité avec un horizon très calme, au sein d'un milieu calme. Quant à comprendre comment le même milieu peut exciter les uns et calmer les autres, cela est facile si l'on veut bien remarquer que la même action peut provoquer une réaction nerveuse et surtout psychique fort différente suivant les sujets ; le roulement du chemin de fer berce et endort les uns tandis qu'il est un obstacle insurmontable au sommeil pour les autres ; le même son, la même musique, la même couleur, le même tableau peuvent produire les effets psychiques les plus opposés. Or, l'état du neurasthénique est impressionné d'une façon prépondérante par son psychisme. Si celui-ci subit une direction favorable sous l'influence d'un milieu qui l'absorbe et le détourne de sa déviation habituelle, l'apaisement et le sommeil pourront s'ensuivre; mais, en pratique, ces effets sont trop rares et trop aléatoires pour qu'on puisse compter sur eux.

Si le neurasthénique est un vieillard, des conditions stimulantes modérées, comme celles qu'on peut trouver en hiver dans les stations de la Riviera sont éminemment favorables.

Si la dépression est plus profonde et plus ancienne, surtout si elle résulte d'une obsession provoquée par des chagrins profonds, il faut, tout d'abord et avant tout, se renfermer

dans une adaptation passive pure en climat indifférent, à une faible altitude bien abritée, ou en pays chaud avec soustraction des influences excitantes, aidée d'une cure sévère de Weir-Mitchell et psychothérapie prolongée. Cette cure,qui comporte l'isolement, est singulièrement facilitée dans une maison de santé ; mais j'ai pu l'instituer et en obtenir la guérison, en appartement. Tout dépend de la docilité des malades. La cure de Weir-Mitchell peut être heureusement complétée, lorsque l'amélioration est déjà très avancée, par un séjour en altitude ou dans une station du midi de la France.

Si le déplacement du malade est impossible, on peut, à la rigueur, utiliser tous les climats de campagne; cette ressource est particulièrement utile pour les neurasthéniques spinaux auxquels toute fatigue musculaire est nuisible (Oulmont).

Hystérie. — L'hystérie s'aggraverait dans la Riviera occidentale au dire d'H. Weber. Je dois à la vérité de déclarer que rien de ce que j'ai vu à Nice, au moins dans la zone terrestre, ne confirme cette manière de voir. J'ai même vu des malades qui retrouvent le calme dans cette station au retour de leurs villégiatures d'été. M. Dutil, que sa compétence spéciale a appelé à observer beaucoup d'hystériques à Nice, n'a pas noté non plus cette aggravation dont parle H. Weber. Ce dernier auteur est beaucoup mieux inspiré quand il conclut que, dans ces sortes d'affections, on ne peut pas dire d'avance quel climat sera avantageux, ce qui est rigoureusement exact.

D'une façon générale on doit, avec M. Regnard, déconseiller la montagne « aux hystériques qui ont de vraies attaques. » Cette conclusion s'étend aux épileptiques. De même le climat marin favorise les crises d'hystérie. M. Long Savigny confirme cette donnée par deux observations convaincantes. M. Bérillon considère les bains de mer et la résidence à proximité de la mer comme nettement contre-indiquée chez les hystériques, les psychopathes et chez ceux qui présentent des prédispositions aux troubles mentaux. Deux fois, en effet, j'ai vu des troubles mentaux graves se développer à Nice (zone marine) chez des prédisposés jusque là cependant épargnés. Pour apprécier nos stations de la Riviera, il est essentiel de

faire une distinction formelle entre la zone terrestre et la zone marine et de ne pas attribuer à celle-là les inconvénients de celle-ci.

Goître exophtalmique. — *A priori* il semblerait que ce fût l'adaptation passive dans tout ce qu'elle a de plus étroit qui conviendrait à cet état, afin de modérer l'excitabilité du système nerveux et d'éviter les écarts thermiques aussi bien que les températures opposées, chaleur et froid, que les Basedowiens ne supportent pas ; ce qui revient à conseiller avec H. Weber, des climats « modérément secs, exposés au soleil, et d'une température assez égale. » Dans la réalité il n'en est peut-être pas sûrement ainsi, et il ne faut pas s'en étonner outre mesure, étant donné les obscurités qui règnent sur l'origine de la maladie de Basedow. La cure d'altitude paraitrait contre-indiquée a *priori*, et cependant les Allemands, en particulier Eulenburg, la recommandent. Kahler est du même avis. H. Weber, dans quatre cas, a observé des résultats très favorables d'un séjour assez long dans les altitudes (St-Moritz, Pontresina, Bel-Alp) ; mais, dans ces cas, la maladie était à son début ; de plus, elle reprit son cours au bout d'un certain temps chez deux de ces malades. Par contre, M. Vigouroux, qui fait autorité en la matière, déconseille l'altitude au dire de M. Oulmont qui partage cette manière de voir.

Quant à la cure marine, M. Oulmont dit qu'elle a souvent de l'efficacité malgré l'action excitante qu'on lui suppose. Nous avons observé à Cimiez une malade qui, à son arrivée, présentait une asthénie considérable des membres inférieurs à la suite d'un état grippal dans le cours d'un goitre exophtalmique. Cette malade s'améliora notablement bien qu'alors la sécheresse fût extrême et que le climat, dans son ensemble, fût très excitant. Malgré ces conditions, je ne pus surprendre le développement d'aucun signe d'excitation anormale.

Au point de vue climatothérapique, la question de la maladie de Basedow est toute entière à reprendre.

Lésions organiques du système nerveux. — Le climat ne peut avoir d'influence que secondairement par l'action qu'il exerce du côté de l'état général : la syphilis, l'artério-sclérose peuvent commander des indications, mais la lésion ne peut être

modifiée. Ce qui peut l'être c'est la disposition à une rechute ou à une aggravation et, dans ce cas, c'est le repos, par conséquent l'adaptation passive en climat indifférent, qu'on doit conseiller.

Les *névralgies* justiciables de la climatothérapie sont celles qu'on trouve liées à un état général ou à une infection (rhumatisme, diabète, malaria), c'est alors le traitement causal qui domine. Je dois ajouter seulement que je n'ai jamais vu la Riviera augmenter les affections névralgiques comme l'avance H. Weber. Par contre, j'ai plusieurs observations de malades, l'un diabétique, d'autres rhumatisants, dont les douleurs névralgiques cessent ou s'atténuent à leur arrivée à Nice. J'accorde que le bord de la mer exaspère parfois les névralgies du trijumeau.

L'étude complète de l'adaptation climatérique nous entraînerait à entrer dans des développements intéressants au sujet des maladies des oreilles, des yeux et de la peau, au sujet du rachitisme, des adénopathies, des affections osseuses et articulaires. Afin d'alléger ce rapport, déjà trop long, nous nous bornerons à faire remarquer que, si beaucoup de ces affections sont d'origine scrofuleuse et sont justiciables de la stimulation marine, la tendance inflammatoire contre-indique cette cure ou tout au moins exige une prudence excessive dans la conduite du traitement.

Je ne veux point clore la série des états morbides justiciables d'une adaptation climatérique spéciale sans attirer l'attention sur une propriété peu connue du climat de Nice, que je considère comme à peu près spécifique de la chlorose vulgaire des jeunes filles. J'ai été frappé il y a plusieurs années par la guérison spontanée de cette maladie chez deux jeunes filles venues par hasard dans ce pays. Depuis, j'ai cherché des chlorotiques à Nice parmi les habitants de la ville et n'en ai point trouvé ; j'ai prié le Dr Pégurier, qui dirige avec la distinction que l'on sait, le dispensaire anti-tuberculeux de Nice, de noter tous les cas de chlorose qui se présenteraient à sa consultation. Sur plusieurs milliers de malades, M. Pégurier m'a déclaré n'avoir jamais observé un seul cas de chlorose. Il faut attribuer sans doute ce résultat à ce que les habitants de ce pays peuvent passer une partie du temps à l'air, dans une atmosphère

ensoleillée et dans un air sec. Peut-être le climat agit-il encore sur le développement des organes sexuels. Il est bien entendu que je parle de la chlorose vulgaire et point du tout des pseudo-chloroses telles que herpétisme, lymphatisme, anémies diverses. La distinction est importante à faire avec l'herpétisme surtout, qui s'accompagne fréquemment d'aménorrhée comme la chlorose, mais d'aménorrhée avec congestion utérine qui contre-indique le bord de la mer.

CONCLUSIONS

1° Ces différents exemples montrent qu'on peut adapter un malade à un climat, soit en lui demandant un effort organique pour réagir à des influences climatériques actives, soit, au contraire, en le soustrayant à tout effort.

2° L'effort résulte soit de la mise en jeu d'activités compensatrices nécessitées, au sein de l'organisme, par les conditions d'un milieu différent du milieu d'origine (adaptation compensatrice), soit de la réaction à une stimulation directe des éléments climatériques (adaptation stimulante).

3° La compensation, nécessaire et obligée, une fois établie est acquise. L'habitude peut, à la longue, émousser les effets de la stimulation qui devient moins active.

4° L'adaptation passive a pour effet de soustraire l'organisme à des influences climatériques qui lui sont nuisibles.

5° Les influences stimulantes peuvent être atténuées artificiellement par la technique de la cure. Inversement les pays les plus passifs peuvent offrir une certaine stimulation par la cure d'air. En combinant ces influences, plus ou moins modifiées, on peut en réalité dissocier les éléments d'un climat et faire agir presque à volonté les éléments actifs ou passifs, ou même les utiliser simultanément.

6° Le but de l'adaptation est de réaliser pour l'organisme l'*optimum de fonctionnement* dans les circonstances données. Elle vise donc plutôt le malade que la maladie.

7° Le jeu gradué des influences climatériques les plus diverses équivaut à une véritable *posologie* (1) du climat ; il permet de les utiliser, suivant les besoins, au traitement de la plupart des états morbides chroniques, tels que dystrophies diverses, syphilis, maladies chroniques des divers organes et tissus.

(1) Cette expression appartient à M. le Professeur Landouzy qui s'en est servi maintes fois dans ses causeries sur les climats au cours des voyages aux eaux minérales de France.

DISCUSSION DU RAPPORT DE M. MANQUAT

M. Dumarests (Hauteville), aurait mieux aimé un autre mot que le mot d'adaptation passive, adopté par M. Manquat ; l'adaptation est toujours passive, mais elle est plus ou moins facile ; mieux vaudrait dire adaptation *minima*. Il tient à attirer l'attention, quand il est question de climatothérapie, sur l'excitabilité nerveuse si fréquente dans l'arthritisme et sur l'excitabilité vaso-motrice.

M. Moriez (Nice). — La chlorose existe à Nice, comme partout, et il appuie son observation personnelle sur celle de M. Sardou. Elle est fréquente chez les jeunes filles qui descendent l'hiver de leurs montagnes pour travailler à Nice et qui, sans doute, s'adaptent mal au climat ou à leurs conditions nouvelles d'existence. Elle est rare chez les Niçoises, bien qu'on y trouve la vraie chlorose, diagnostiquée d'avec la tuberculose. Il ne peut rien dire de l'influence du climat, il a vu des chlorotiques venues de Milan guérir à Nice, mais il a vu aussi des chloroses de Nice ne guérir que loin de la mer ; l'explication peut se trouver dans ce fait que la chlorose n'est pas une anémie simple, mais une anémie névropathique. Les chlorotiques ne doivent pas être envoyées à Nice tout particulièrement.

M. Manquat n'a jamais vu la chlorose chez des Niçoises, mais il l'a vue à Nice chez des jeunes filles venues d'ailleurs et alors elle guérissait bientôt. Il croit savoir que M. Pégurier n'a jamais observé de chlorose dans son dispensaire à Nice.

M. Chiais remarque que M. Manquat a passé en revue presque toutes les maladies chroniques et l'approuve, parce qu'il y a un lien entre toutes les maladies chroniques comme il y en a un entre toutes les maladies aiguëes, mais si ce dernier a été vu depuis longtemps, l'autre ne l'a pas été. Ce lien est un mauvais fonctionnement dans l'hydrodynamique des cellules. Ce n'est qu'aux maladies chroniques que peut s'appliquer la cure climatérique, et cette cure donne lieu à des réactions individuelles qu'il n'est pas toujours possible de prévoir. Il a vu des personnes dont le trouble de nutrition se révélait par une émission d'urines moins abondantes que les boissons ingérées et contenant des matières solides en quantité anormale, régulariser, après un séjour dans notre région, leur circulation hydrodynamique ; l'urine émise dépassait la boisson absorbée les matières solides atteignaient leur taux normal ; dès que la température dépassait 24° et le gazeau 15 à 16, le trouble nutritif disparaissait ; un séjour à l'altitude de 1,800 mètres rétablissait alors tout dans l'ordre, tandis qu'une descente à la côte ramenait le trouble. Du reste, après un séjour de plusieurs mois, certains conservent l'amélioration produite. Il

fait appel à tous les membres du Congrès pour faire des recherches dans cette voie.

M. Bories. — Sur le littoral, la chlorose existe, mais évolue très rapidement vers la guérison. Elle semble procéder par poussées printanières, surtout chez les exotiques vivant dans de mauvaises conditions d'hygiène.

M. Pégurier (Nice) déclare que son attention a été appelée depuis un an par M. le docteur Manquat sur l'existence rare de la chlorose dans nos climats. Sur un assez grand nombre de malades (environ 400 à 500) observés au dispensaire de Nice, il n'a jamais eu l'occasion de constater la chlorose. Un seul cas concerne une jeune paysanne de la montagne dont la chlorose fut d'ailleurs rapidement guérie en deux mois environ de séjour à Nice.

M. Manquat demande si M. Moriez a vu à Nice la chlorose vraie.

M. Moriez. — Ce sont des chlorotiques vraies, avec tous les signes classiques de la chlorose, sans aucune lésion au sommet : M. Pégurier ne peut pas les voir dans son dispensaire où ne vont que les malades qui toussent. Il est obligé de les faire partir pour hâter leur guérison.

COMMUNICATIONS

L'ŒUVRE DE LA SOCIÉTÉ DE MÉDECINE ET DE CLIMATOLOGIE DE NICE DEPUIS SA FONDATION (1875-1904)

(A) *Climatothérapie et Hygiène Urbaine*

Docteur BARETY, de Nice

Le 7 avril 1876, vingt-huit membres du corps médical de Nice décident de se constituer en Société. Ils fondent une Association sous le nom de Société de Médecine et de Climatologie de Nice, dans laquelle devront être étudiées tout particulièrement les questions de climatologie.

Les premiers adhérents, fondateurs de cette Société encore en vigueur, furent MM. Armand, Balestre, Baréty, Bergeon, Bonnal, Bourdon, Corporandy, Crossby, Deville, Giraud Louis, Giraud, Grandvilliers, Hugues, Huilliet, Imbert-Gourbeyre, de Labordette, Lambron, Laugaudin, Lefèvre, Macario, Maurel, Maurin, Niepce père, Niepce fils, Salemi, Süe, Thaon et Vial.

Peu de jours après, quelques-uns parmi ces médecins fondent le *Nice-Médical* et obtiennent que les membres de la nouvelle Société de Médecine en deviennent les collaborateurs.

La plupart des mémoires parus dans le *Nice-Médical* ont été inspirés ou demandés à leurs auteurs par la Société de Médecine et de Climatologie. Tous ces travaux ont été discutés dans cette Société et, plus spécialement, ceux qui avaient pour objet l'étude du climat et de l'hygiène sur la Côte-d'Azur.

Il en est résulté que la lecture du *Nice-Médical* équivaut à peu près à la lecture des comptes-rendus de la Société de Médecine et de Climatologie.

Cette Société n'a pas cessé de fonctionner depuis cette époque, et elle accuse une vitalité qui lui assure encore de longues années de prospérité.

Le *Nice-Médical* a cessé de paraître à la fin de l'année 1901. Sa collection est formée de vingt-cinq volumes in 8° d'une contenance variant pour chacun d'eux de 200 à 300 pages.

Il devint, dès le début, l'organe officiel de la Société de Médecine et de Climatologie.

De nombreux travaux de climatologie et d'hygiène urbaine, intéressant plus spécialement Nice et le littoral méditerranéen y ont été publiés et discutés. Ils y ont été aussi analysés dans les exposés annuels moraux et scientifiques de la Société.

Les limites qui sont imposées à ce travail ne permettent pas d'entreprendre aujourd'hui l'analyse de tous ces travaux. Nous nous bornerons à en faire ici l'énumération sous la forme d'une *table analytique.*

	Année	Vol.	Pages
A. Barety. — Influence du climat de Nice sur l'enfance et la vieillesse....................	1876	1	15
L. Thaon. — De l'action du climat de Nice dans le traitement des maladies du système nerveux....................................	1876	1	33
Hugues. — Des précautions que doivent prendre les malades qui viennent passer l'hiver à Nice.	1876	1	65
L. Thaon. — Traitement de la phthisie par le climat de Nice ; tableau statistique ; résultats de la statistique..........................	1877	2	1.34.73
Discussion aux séances de la Société de Médecine et de Climatologie	1877	2	47.77.80
Niepce père. — Y a-t-il plus de vent et plus de pluie à Nice qu'à Cannes ?.................	1877	2	81
L. Thaon.—Traitement climatérique de la goutte et du rhumatisme ; influence du climat de Nice...	1878	2	309
Discussion à la Société de Médecine et de Climatologie. (Séance du 17 mai 1878)......	1878	3	16
Niepce fils. — Des climats et, en particulier, de celui de Nice	1878	2	314
Discussion à la Société de Médecine et de Climatologie. (Séance du 19 avril 1878......	1878	2	319
L. Thaon, A. Baréty. — Recherches sur l'influence du soleil sur la richesse du sang. — Société de Médecine et de Climatologie. (Séance du 19 avril 1878)........................	1878	2	321

	Année	Vol.	Pages
Planat. — Les stations hivernales et la médecine sociologique	1878	3	11.31
Macario, Thaon, Hugues, Lambron, Bonnal — Bains de mer chez les phtisiques. — Société de Médecine et de Climatologie de Nice. (Séance du 3 janvier 1879	1879	3	131
Niepce fils. — Etude sur la constitution climatologique et médicale de Nice	1879	3	141.200
L Thaon, Hugues, Niepce. — La zone maritime dans les stations hivernales du Midi de la France, indications et contre-indications. — Discussion à la Société de Médecine et de Climatologie de Nice. (Séances des 21 février, 7 et 21 mars 1879)	1879	3	165.176 233.266
Balestre. — Les travaux publics à Nice	1879	3	211
Balestre. — Marche des tumeurs blanches sous l'influence du séjour à Nice	1879	3	221
L Thaon. — Indications et contre-indications des stations hivernales méditerranéennes dans les affections cardiaques	1879	3	247
J. Durandy, ingénieur de la ville. — Travaux à entreprendre pour assainir et embellir la ville de Nice. — Société de Médecine et de Climatologie de Nice. (Séance extraordinaire du 23 mars 1879)	1879	3	290
Balestre. — Le service des vidanges à Nice	1879	3	292
L Thaon — L'hiver climatologique 1878-79 aux stations méditerranéennes du Sud de la France	1879	3	275
Séance de la Société de Médecine et de Climatologie du 8 mai 1879	1879	4	47
Macario. — A propos du groupement des climats.	1879	4	21
A. Barety. - Sur les variations de la température à Nice. — Réponse à un mémoire communiqué à la Société de Thérapeutique de Paris par le docteur Grellety	1879	4	23
F. Planat. — Les moyens accessoires du traitement climatologique à Nice	1879	4	29.54 107
Niepce fils. — De l'influence des divers éléments climatologiques sur les maladies	1879	4	64

	Ann.	Vol.	Pages
Hugues, Thaon, Lambert, Baréty. — Influence du climat de Nice sur la constipation. Discussion à la Société de Médecine et de Climatologie. (Séance du 23 mai 1879)........	1879	4	68
L. Thaon. — Modification des malades au point de vue du poids du corps sous l'influence du climat de Nice. — Société de Médecine et de Climatologie de Nice. (Séance du 19 décembre 1879)....................................	1879	4	153
F. Planat. — Des améliorations indispensables à Nice.................................	1880	4	189.224
Desprez. — Les maisons de Nice par rapport à leur exposition au soleil. — Société de Médecine et de Climatologie. (Séance du 6 février 1880)......	1880	4	210
Balestre. — Les travaux publics à Nice. — Le Lycée et l'Hôpital....................	1880	4	217
Milliot. — Sur la réaction qui tend à se produire contre l'envoi des malades dans les stations hivernales. — Société de Médecine et de Climatologie. (Séance du 2 avril 1880).........	1880	4	261
Cazenave de la Roche. — Notice météorologique sur le climat de Menton pendant cet hiver. — Société de Médecine et de Climatologie. (Séance du 16 avril 1880). Discussion : Parallèle des stations hivernales........	1880	4	262.263
C. Henry. — De la température de l'air pendant la nuit à Nice...........................	1880	4	277
C. Henry. — De l'importance de la constitution géologique du sol dans le choix d'une station d'hiver.................	1880	4	306
Hugues. — Nécessité de créer de nouvelles stations estivales dans les Alpes-Maritimes. Les gorges du Loup, Saint-Arnoux............	1881	5	209
A. Barety. — De l'action du climat de Nice dans le traitement de la phtisie pulmonaire......	1882	6	433
Allen et Bovell Sturge. — Des égouts de Nice qui se déversent au bord de la mer.........	1882	6	449
Ch. West. — De la création d'un Sanatorium à Nice....................................	1882	7	33

	Année	Vol.	Pages
Guiraud. — Des divers systèmes d'évacuation des vidanges et des immondices d'une ville.....	1882	7	81
Ch. West. — Réponse au Dr Guiraud	1882	7	101
H. Frémy. — Assainissement de Nice..........	1883	8	133
G. Goldsmith. — Quelques notes sur Nice......	1884	8	60
C. Henry. — Enquête sur l'état sanitaire de Nice durant l'automne de 1883. — Rapport......	1884	8	97
R Moriez. — Documents pour servir à la création d'un bureau municipal d'hygiène à Nice	1874	8	113
Etat sanitaire de Nice et des stations du littoral. — Déclaration du Corps consulaire en résidence à Nice, Cannes et Menton......	1884	8	101
Macario. — Des bains de mer et de l'atmosphère maritime..............................	1885	9	112 128
Durand (pharmacien-major). — Etude sur l'air de Nice. — Mémoire lu à la Société de Médecine et de Climatologie de Nice	1887	11	65
Gueirard. — De la météorologie dans les Alpes-Maritimes	1882	12	49
Chiaïs. — La climatologie du littoral...........	1889	13	113
Balestre. — Note sur les travaux du bureau municipal d'hygiène sur les mesures d'assainissement prises par la municipalité de Nice pendant les années 1887 et 1888...........	1889	13	129.147
J. Jeannel. — Le climat du littoral d'après la végétation ou la météorométrie botanique...	1890	14	49
Onimus. — Pourquoi sur le littoral méditerranéen, il y a un climat exceptionnel.........	1890	14	81
Onimus. — De Paris à Nice. — Des conditions hygiéniques du voyage.....................	1890	14	97
Onimus. — Malades et maladies sur le littoral...	1890	14	101
Onimus. — De l'acclimatement. — De l'alimentation..................................	1890	15	1
Maurin. — Inauguration du buste du Dr Henri Bennet, à Menton	1894	19	41

Nous croyons utile de clore cette énumération par une indication importante.

Un des membres de la Société de Médecine et de Climatologie, de Nice, est chargé, tous les ans, de faire l'exposé moral et scientifique de cette Société. La collection du *Nice-Médical* possède une série de ces exposés qui sont au nombre de onze et se rapportent aux années 1876, 1877, 1878, 1879, 1880 — 1882 — 1884, 1885 — 1887, 1888 — 1892.

(B) *Météorologie*

Docteur Th. BERMONDY, de Nice

AVANT-PROPOS

Pour le médecin, la météorologie est une branche de la Physique qui a pour objet l'étude des phénomènes atmosphériques et telluriques à l'action desquels est soumise sans interruption l'évolution des êtres vivants à l'état de santé comme à l'état de maladie. Par leur association, par leur connexion, ces phénomènes, susceptibles d'innombrables variations, dues elles-mêmes à des causes multiples, dont nous examinerons plus loin l'influence, constituent ce qu'on est convenu d'appeler le climat.

Pour que les avantages que présente un climat puissent être utilisés dans le domaine thérapeutique, il faut que ses éléments constitutifs soient méthodiquement rassemblés et classés dans des conditions d'exactitude et de précision telles que le médecin ne puisse se méprendre sur leur valeur réelle et n'éprouve aucune difficulté à en tirer les déductions pratiques qu'il se propose d'y trouver.

Or, ce résultat n'est atteint qu'à l'aide d'observations météorologiques rigoureusement recueillies pendant de longues années par des climatologues scrupuleux, dont les travaux, comparables entre eux, puissent par leur concordance, entraîner la conviction.

Les multiples stations de notre zone méditerranéenne, telles que Nice, Menton, Cannes, Hyères, Saint-Raphaël, etc., qui depuis longtemps ont attiré d'instinct, dans un mouvement incessant, la foule des hivernants de tous les points du globe,

ont stimulé en même temps le zèle de nombreux chercheurs qui, pour les faire apprécier à leur juste valeur, nous ont légué des mémoires fort intéressants sur la météorologie de chacune d'entre elles.

Avant d'aborder cette étude, il nous paraît nécessaire d'énumérer brièvement les travaux qui, dans cet ordre d'idées, se sont succédés, depuis l'époque où notre littoral commença à être connu, jusqu'à nos jours.

HISTORIQUE DE L'ŒUVRE MÉTÉOROLOGIQUE DANS LES DIFFÉRENTES STATIONS DU LITTORAL MÉDITERRANÉEN

Nice. — Les premières expériences sur la climatologie ont été ébauchées dans notre région, il y a eu un siècle et demi à peine. Nice fut le vrai berceau des études météorologiques qui ont été depuis poursuivies sans relâche par une suite ininterrompue d'observateurs.

En 1764 Smollett, médecin anglais, frappé par la douceur du climat de Nice où il s'était fixé, s'adonna pendant 18 mois à des travaux climatologiques qu'il consigna dans un livre : *Travels through France and Italy*.

Vers la fin du XVIIIe siècle Fodéré, envoyé à Nice en mission scientifique par le gouvernement, y fit pendant quelques années des observations dont une partie seulement fut retrouvée.

Vers 1806 le Dr Richelmi entreprit durant une période de dix ans une série d'observations qu'il réunit dans son ouvrage : *Essai sur les agréments et sur la salubrité du climat de Nice.*

En même temps que lui, le naturaliste Risso, se livrait de son côté à des observations météorologiques qu'il recueillit pendant 20 ans (1806-25).

Peu après, Roubaudy publia dans son petit ouvrage : *Nice et ses environs*, un ensemble d'observations intéressantes se répartissant sur un espace de 13 années (1830-42).

Mais ce qui doit surtout arrêter notre attention, ce sont les travaux de Teysseire, membre de la Société météorologique de France, savant aussi modeste qu'érudit, qui a puissamment contribué à enrichir les annales de la météorologie locale. Depuis 1849 jusqu'en 1875 inclusivement, Teysseire

s'est consacré avec ardeur et persévérance à la climatologie de Nice : ses observations recueillies pendant près de 30 ans, constituent un véritable monument d'un intérêt capital et d'un grand enseignement. Elles furent ensuite reprises par M. Teysseire, son frère, qui avec un soin jaloux les a régulièrement continuées jusqu'à ce jour.

Viennent ensuite : M. Banet-Rivet, professeur distingué, qui dirigeait l'Ecole de Commerce de Nice ; Verani, chimiste niçois ; le Dr Cabrol, qui fut chargé de la direction d'un Observatoire institué à l'hôpital militaire de Nice. Ces trois observateurs nous ont laissé des études météorologiques précises et complètes.

Plus près de nous je dois signaler les intéressantes observation locales sur la pression et la température prises par le Dr Niepce fils et qui forment, avec des tableaux comparatifs comprenant les observations recueillies aux principales stations météorologiques du nord de l'Europe, telles que Haparanda, Stockolm, Saint-Pétersbourg, Moscou, Berlin, Londres, Bruxelles, Vienne, Genève, Paris, etc., une collection très instructive et très recherchée. Nous ajouterons que, sur l'initiative du Dr Niepce, la commission météorologique départementale fit organiser en 1878 au Port un observatoire complet qui échangeait bi-quotidiennement ses observations avec l'Observatoire de Paris et dont le fonctionnement ne laissa rien à désirer.

Rappelons encore les importants travaux de M. Doninelli, opticien à Nice, qui durant une longue série d'années a réuni un nombre très compact d'observations météorologiques par lui minutieusement prises et journellement publiées dans les journaux locaux.

Disons enfin que l'Ecole Normale de Nice et l'Observatoire du Montgros ont chacun apporté à la météorologie locale un fort contingent d'études consciencieuses et précises. (1)

Pour clore cette nomenclature nous devons ajouter le nom du Dr Provençal et ceux de nos savants confrères les docteurs

(1) Nous ne citerons que pour mémoire le kiosque météorologique du Jardin Public, qui par son exposition défectueuse, quoique muni de bons appareils enregistreurs, ne peut fournir que des renseignements insuffisamment exacts

Macario, Macpherson, Hugues, Planat, Onimus, Henry, Barety, Thaon, Moriez, Malgat, Odin, etc., qui, dans des travaux originaux relatifs à la climatologie, sinon à la météorologie pure, ont complété l'œuvre déjà considérable de leurs devanciers, en précisant, au point de vue thérapeutique, les indications de la cure climatologique nostrale dans la plupart des états pathologiques qui en sont justiciables.

Cannes. — Cette station suivait de près sa voisine dans ce mouvement scientifique et la météorologie y trouva des adeptes fervents et des observateurs convaincus.

Après Lord Brougham, A. Macé, Taylor, le Dr Sève, qui ont laissé bon nombre de travaux météorologiques d'une haute valeur, nous citerons surtout le Dr de Valcourt qui pendant 30 années, à partir de 1865, s'est livré assidument aux recherches météorologiques de cette station. Il en a consigné les observations dans des tables très détaillées qu'accompagne un état comparatif de ces observations avec celles qui, pendant la même période, se rapportent à Paris, Londres, Genève, Munich, etc., etc.

Divers auteurs ont en outre mis en relief les qualités climatothérapiques de Cannes ; nous noterons particulièrement les docteurs Acland, Cazalis, Buttura, Pietra-Santa, Bernard, Gazagnaire, Orgeas, Guiter, etc.

Le Cannet, tout près de Cannes, est une petite station qui mérite d'être signalée à l'attention des médecins. Les climatologues précités sont unanimes à vanter les avantages et la valeur de son climat privilégié. Le docteur Gruzu avait, en 1885, installé au Cannet, un observatoire assez complet, où il recueillit pendant quelque temps, des observations météorologiques qu'à sa suite, j'ai pu continuer moi-même jusqu'en 1891.

Menton. — Cette ville nous fournit à son tour des documents intéressants sur son climat. Avec Abel Rendu, docteur Bennet, de Longpérier, docteur Price, docteur Stiège, docteur Bottini, qui ont laissé d'excellentes monographies clima-

tologiques, nous mentionnerons les observations météorologiques de Jérôme de Monléon (1818-44), de de Bréa (1851-60), de Castillon (1871-74). A cette même époque, le docteur Farina entreprit aussi une étude météorologique qu'il a poursuivie pendant bon nombre d'années.

Ensuite, le Dr Chiaïs, dans ses ouvrages : *Paris-Menton, Climatologie médicale comparée* et *Menton, analyse climatologique*, traite en des chapitres très instructifs, les conditions climatologiques spéciales à Menton, comparativement à celles de Paris, et expose une méthode nouvelle à appliquer à la météorologie médicale.

Hyères, une des plus anciennes stations hivernales du littoral, a été également l'objet d'études spéciales sur la météorologie. Indépendamment d'un certain nombre d'observations éparses, qui ne donnent que des résultats partiels, le docteur Vidal a colligé soigneusement, pendant une longue série d'années, ses observations personnelles qu'il a ensuite publiées dans une compendieuse brochure ; nous en donnerons plus loin un extrait sommaire.

Saint-Raphaël. — Station hivernale de date récente, puisque sa transformation ne remonte qu'à 1880, Saint-Raphaël a été pendant longtemps une station estivale. Aussi la météorologie de la saison froide n'a pu y être étudiée qu'en ces dernières années. M. Aublé, ingénieur, a réuni depuis 1880 des observations régulières qu'il poursuit toujours. Un autre ingénieur, M. Ortolan, s'est également livré à cette étude, qu'il a suivie de 1883 à 1889. D'autre part, le docteur Bontems a publié dans le *Bulletin Médical* (1902), un article climatologique d'un réel intérêt. C'est la mise au point de la station hivernale actuelle.

Nous ajouterons en passant les stations de Monaco, Beaulieu et enfin celles de la *Riviera Italienne,* telles que San Remo, Oneille, Bordighera, Ospedaletti, que leur situation topographique et leur climat tempéré classent justement dans la catégorie des stations hivernales.

ÉTUDE MÉTÉOROLOGIQUE DE CES MÊMES STATIONS

Météorologie. — Sur aucun point du globe, il n'existe de climat absolument constant, car les influences réunies, dont le climat est la résultante, par leur multiplicité et leur diversité, le modifient sans cesse dans un sens, tantôt favorable, tantôt défavorable. Ces influences qui s'exercent différemment suivant la latitude, l'altitude, la proximité ou l'éloignement de la mer, des lacs, des fleuves, des montagnes, etc., ont elles-mêmes un retentissement incessant sur la température, la pression atmosphérique, l'humidité de l'air, la tension de la vapeur d'eau, la radiation solaire, le régime des vents et des pluies, etc.

De ces notions primordiales il résulte qu'un climat donné sera d'autant plus constant que les influences auxquelles il est assujetti seront plus stables et mieux équilibrées.

Nous essayerons de démontrer que si le littoral méditerranéen qu'on nomme la *Riviera*, comprenant la côte italo-française, depuis Gênes jusqu'à Toulon, possède un climat régulièrement tempéré, c'est précisément parce que ses conditions telluriques se combinent harmonieusement avec l'action des éléments atmosphériques.

Nous avons dit que les applications médicales d'un climat doivent être basées d'abord sur les observations météorologiques puisées pendant de longues années à des sources précises et exactes. Il faut cependant ajouter que ces notions sont par elles-mêmes insuffisantes et, si on ne table que sur les moyennes qui découlent de ces observations, on ne peut arriver à fixer le critérium médical d'un climat.

Comme le fait observer fort judicieusement le docteur Chiaïs, « il faut chercher les enseignements pratiques dans l'association de la méthode des moyennes et de la méthode analytique graphique qui laissent à chaque unité sa caractéristique d'origine. » Par cette dernière méthode, on a constaté que chaque climat est constitué par deux états atmosphériques que le docteur Chiais dénomme l'un, *statique*, c'est-à-dire soumis aux conditions locales ; l'autre, *dynamique*, qui est produit par des perturbations étrangères à la localité. Ces deux états, empiétant l'un sur l'autre, donnent lieu à des

variations et à des oscillations journalières dans le mouvement réactionnel réciproque des éléments atmosphériques.

S'il appartient en propre à la climatothérapie d'étudier et d'interpréter les résultats statiques fournis par la météorologie, en les complétant par ceux qui dérivent de l'état dynamique, le rôle de la météorologie doit se borner à apporter des faits physiques, enregistrés dans les conditions d'exactitude les plus parfaites.

A ce seul point de vue qui nous occupe ici, pour avoir une idée très approximative de la valeur climatérique d'une localité, nous devons nous appuyer exclusivement sur les moyennes générales qui se rapprocheront d'autant plus de la vérité qu'elles seront déduites d'un plus grand nombre d'observations météorologiques.

Il ne faut pas oublier, d'autre part, que les causes qui modifient le plus sensiblement les résultats des observateurs sont : les conditions variables d'installation des observatoires, leur exposition souvent différente, l'emploi d'instruments d'une précision inégale et d'une sensibilité irrégulière, la diversité des heures où l'on observe, etc.

En tenant compte de tous ces facteurs, nous allons passer en revue la situation météorologique de nos principales stations et nous verrons, qu'à de faibles différences près, ces villes, du fait qu'elles se trouvent placées sur la même ligne isotherme, méritent toutes, par leurs qualités climatériques, la flatteuse renommée qu'elles ont depuis longtemps acquise.

Nice. — La topographie de Nice laisse facilement entrevoir que ses conditions climatériques la placent au premier rang des stations hivernales de notre littoral. La ville, en effet, ouverte au Midi vers l'immensité de la mer, se trouve protégée à l'E., au N. et à l'O. par une triple chaine de collines et de montagnes qui se déroulent graduellement en amphithéâtre et lui constituent un abri naturel.

L'étude météorologique du bassin de Nice présente des particularités intéressantes dont nous ferons ressortir au moins les principales.

Ainsi que nous l'avons dit, les premières observations météorologiques remontent à Smollett ; elles portent exclusive-

ment sur la température, l'état du ciel et le régime des vents ; mais les conditions. généralement défectueuses dans lesquelles elles furent pratiquées, leur enlèvent toute précision. Elles n'offrent donc qu'un intérêt médiocre, ce qui nous dispense de les reproduire.

Il en est de même des observations de Fodéré, dont les résultats, pour des raisons identiques, renferment des données également erronées et ne méritent pas d'entrer en ligne de compte.

Richelmi opérait déjà avec des instruments plus perfectionnés ; mais leur disposition laissait encore à désirer. Voici, toutefois, le résumé de ses observations :

Pression atmosphérique : moyenne générale de 10 ans : 750mm38.
Maximum absolu............ 769mm99.
Minimum » .... 730mm89.

Température moyenne (convertie en centigrades)	Hiver : 9°23 Printemps : 14°37 Eté....... 23°87 Automne.. 16°50	Maximun d'été : 30°60. Maximum d'hiver : 0°20.

Hygromètre : moyenne de 3 ans : 57.1 ; max. 79.0 ; min. 47.0.

Etat du ciel : moyenne annuelle : beau, 220 jours ; nuag., 101 ; pluv., 34.

Risso, qui observait en même temps que le précédent, nous donne des résultats plus exacts et plus complets :

Pression atmosphérique moyenne de 20 ans : 759mm2.
Maximum.......... 777mm0.
Minimum.......... 730mm0.

Température moyenne de 20 ans : 16°2, ramené à 15°5 par Humboldt.
Maximum : 33°4.
Minimum : 9°6.

Ce minimum se rapporte à la journée exceptionnelle du 11 janvier 1820, dont le froid très rigoureux fit périr presque tous les orangers.

Le travail le plus intéressant de Risso est un tableau comprenant la variabilité de la température d'un jour à l'autre pendant 20 ans, par trois observations quotidiennes, dont voici le résumé mensuel :

Janvier, 1°05 ; Avril, 1°25 ; Juillet, 0°76 ; Octobre, 0°94
Février, 1°12 ; Mai, 0°76 ; Août, 0°76 ; Novembre, 0°87 [illegible]
Mars, 1°05 ; Juin, 0°85 ; Septembre, 0°76 ; Décembre, 0°88 0°92

(Ces chiffres se rapprochent très sensiblement de ceux que Teysseire nous donne pour ses expériences analogues).

Hygromètre de Saussure, 10 ans : hygromètre d'Holborn, 10 ans :
Moyenne de 20 ans, 58°5 ; max., 86°0 ; min., 40°0.
Vents prédominants : moyenne annuelle : S.-E., 81 : E., 78 ; N. E., 48.
Pluie : moyenne de 20 ans, 52 jours : hiver, 32 ; été, 20.

Roubaudy, avec un choix plus judicieux des heures d'observation, relate les résultats suivants :

Pression atmosphérique :
Moyenne de 13 ans : 757mm5 ; max. 771mm5 ; min. 730mm7.
Température :
Moyenne de 13 ans : 15°9 ; max. 31°8 ; min. 2°5.
Hygromètre de Saussure :
Moyenne de 13 ans : 58mm2 ; max. 90°0 ; min. 15°0.
Pluviomètre :
Moyenne de 8 ans : 698mm ; max. 1198mm ; min. 432mm.

(Ce sont les premières observations pluviométriques que nous possédons).

La moyenne annuelle des jours de pluie est de 60. — Quant aux orages, aux brouillards, à la neige et au grésil, les auteurs précités n'en signalent qu'un nombre insignifiant.

Avec Teysseire l'instrumentation se perfectionne et se complète ; aussi les résultats que nous allons exposer offrent-ils tout l'intérêt qui se rattache à leur précision.

Les appareils employés par Teysseire et disposés dans les conditions requises pour une expérimentation à peu près irréprochable furent : les thermomètres et l'hygromètre de Saussure, le baromètre de Gay-Lussac à 2 verniers, les thermomètres à minima de Rutherford, et à maxima à bulle d'air construits par Baudin. L'hygromètre fut plus tard remplacé par le psychromètre d'August ; les corrections nécessaires avaient été apportées aux instruments présentant quelque imprécision.

Pression atmosphérique. — A Nice, elle subit peu de grandes variations : la moyenne générale de 27 années a donné à Teysseire 761mm06, avec oscillations annuelles comprises entre 759mm07 et 762mm45. Il a constaté le maximum, en janvier, avec chute jusqu'en mars, puis ascension jusqu'en septembre, avec nouvelle baisse jusqu'en novembre et élévation lente pour arriver au maximum de janvier. Cette marche, vérifiée par un grand nombre d'observations, constitue une loi générale dans les latitudes moyennes.

L'étude des oscillations barométriques diurnes lui a démontré qu'elles sont soumises à une marche régulière et qu'elles ont une très faible étendue.

Le plus grand nombre d'ascensions et de dépressions s'effectue en mars (équinoxe de printemps), époque critique où l'équilibre aérien est le moins stable, avec prédominance des vents forts. Toutefois il a observé de véritables tempêtes avec des dépressions très faibles. Par contre les grandes ascensions sont le plus souvent l'indice certain du beau temps. Les vents qui accompagnent les plus fortes moyennes barométriques sont le S.-E., le S. et l'E.

Température. — La moyenne générale annuelle établie par Teysseire sur ses observations est de 15° 71 ; elle se trouve donc placée entre celle de Risso et de Roubaudy.

L'examen des moyennes mensuelles démontre qu'à Nice la température augmente ou diminue mensuellement sans soubresauts considérables avec décroissance plus accentuée d'octobre à novembre, c'est-à-dire que d'un mois à l'autre la différence en plus ou en moins est comprise entre 1° et 1°5, tandis que d'octobre à novembre elle est de 2°.

Les moyennes saisonnières sont :

Hiver, 8°92 ; Printemps, 14°16 ; Eté, 23°5 ; Automne, 16°51

Les deux points les plus importants pour les malades sont : le mouvement diurne du thermomètre et la différence moyenne du jour au lendemain pour la même heure. Le premier point comprend l'ascension thermométrique depuis le lever du soleil jusqu'à midi et sa chute depuis 2 heures jusqu'au coucher du soleil. La moyenne serait : montée jusqu'à 2 heures, 5°7, descente jusqu'au coucher du soleil, 2°2. Quant à la variabilité

de la température d'un jour à l'autre pour la même heure, elle serait de 0°95 en moyenne.

Comme corollaire à la marche de la température il faut signaler un fait qui a frappé quelques observateurs et qui a été bien étudié par le Dr Henry. Celui-ci remarqua, en effet, que pendant la nuit le thermomètre subissait une ascension ; croyant à une anomalie, il fit alors des observations mensuelles (1874-80) et il put constater : 1° Que cette hausse nocturne se produisait plus souvent pendant les mois d'hiver qu'en été et qu'elle variait de 0°22 à 2°12 ; 2° qu'elle avait lieu par tous les temps, mais de préférence avec un ciel nuageux. Le Dr Henry attribua ce phénomène d'abord à la présence de la brume et ensuite à la température de l'air ambiant. En effet, dit-il, lorsque la brume se forme sur la mer, l'écran qui en résulte réfléchit la chaleur rayonnante et la renvoie vers la surface du sol, dont la température est notablement plus basse que celle de la mer. L'air, en contact avec le sol se réchauffe à son tour, d'où, ascension thermométrique, d'autant plus marquée que le ciel sera plus nuageux et que ces nuages viendront, comme c'est le cas le plus fréquent, des régions comprises entre l'O., le S. et l'E,

Il semble résulter du travail du Dr Henry que la mer exercerait une influence modératrice sur les températures extrêmes et tendrait à en diminuer les écarts.

Les tableaux de Teysseire, d'autre part, nous montrent les relevés des plus grands froids pendant la période trentenaire de son étude : les minima varient entre + 2°4 et — 3°5, avec moyenne de 0°81.

Les plus grandes chaleurs ne sont pas, à Nice, aussi considérables qu'on pourrait le croire : les moyennes de 30 ans des maxima journaliers pendant les mois d'été, sont effet, comprises entre 23°8 et 27°4.

En l'absence de brise marine qui souffle presque journellement, ou lorsque, par exception, le sirocco (vent chaud d'Afrique), arrive jusqu'à notre côte, la chaleur est incontestablement plus forte : le thermomètre dépasse alors 30°. En 30 ans ce fait s'est produit 265 fois et a pu provoquer comme maxima extrêmes de 31°6 à 33°7, avec moyenne de 32°6.

Pour finir avec la température disons que le thermomètre à boule noircie a donné à Teysseire les résultats suivants :

Maximum d'été au soleil	57°5,	pendant qu'il y avait à l'ombre	29°3.
Minimum d'hiver »	29°0,	» » »	12°0.

avec un écart de 22°2 en été, de 17° en hiver, l'écart moyen étant de 24°0.

Hygrométrie. — Les observations prises 3 fois par jour avec l'hygromètre de Saussure pendant 11 ans ont produit des moyennes annuelles variant de 57°1 à 63°7, ce qui fait comme moyenne générale : 60°7.

Ces observations démontrent encore qu'à Nice l'état hygrométrique oscille en général fort peu pendant le jour ; mais, sous l'influence de certains vents, les oscillations peuvent augmenter très notablement. Pour bien déterminer ces variations, Teysseire a rassemblé les plus fortes oscillations diurnes mensuelles pendant 11 ans et il en a extrait un tableau des moyennes saisonnières qui montre que le nombre des oscillations hygrométriques descendantes est le plus grand au printemps (30), le plus petit en été (21) et à peu près égal en hiver et en automne (25-24), au total 100.

Quant aux oscillations ascendantes annuelles au nombre de 27, l'automne en a 9, l'hiver 8, l'été 7 et le printemps 3.

Les vents qui ont produit les plus fortes variations descendantes sont : le N.-O., le S.-O. et l'O. Les ascendantes sont dues par ordre numérique aux vents du N., de l'E., du S.-E. et du S.

L'humidité relative relevée au psychromètre d'August a fourni à Teysseire le tableau suivant comme moyennes saisonnières :

Hiver :	Moyenne	61mm5	max.	97mm	min.	8mm	Moyenne générale 61mm1
Printemps :	»	58mm8	»	93mm	»	6mm	
Eté :	»	62mm0	»	91mm	»	25mm	
Automne :	»	62mm0	»	98mm	»	10mm	

On remarque quelquefois à Nice pendant les beaux jours d'hiver un phénoméne particulier. Dans certaines rues, allant de l'E. à l'O., le sol se trouve tout á coup mouillé comme s'il avait été arrosé.

Ce phénomène est dû à la condensation et à la précipitation en gouttelettes de la vapeur d'eau qui se trouve à l'état de saturation dans la couche d'air plus chaud venant de la mer et qui pénètre dans une couche plus froide : il se produit alors ce qu'on appelle le *point de rosée*.

Vents. — On considère à Nice, comme partout, les vents locaux et les vents généraux d'origine lointaine : les premiers règnent presque tous les jours ; les seconds, plus rares, soufflent annuellement 80 fois en moyenne.

On sait que, d'après une loi, dans les pays côtiers les brises de la nuit vont de la terre à la mer et, inversement, celles du jour, de la mer vers la terre. A Nice, ce fait se montre assez régulièrement. Vers le soir, la terre s'étant refroidie, et la couche d'air qui la recouvre ayant subi le même refroidissement et étant devenue plus dense est entrainée vers la mer où l'air qui lui est superposé se trouve être plus chaud et, par suite, plus raréfié. Ce mouvement atmosphérique continue à s'opérer jusqu'au moment où la température des deux couches d'air (terrestre et marine), devient uniforme ; dès lors, le calme règne pendant quelques heures. Mais le matin, peu après le lever du soleil, dès que la terre s'échauffe progressivement, l'air terrestre se raréfiant plus fortement que l'air marin, celui-ci gagne peu à peu la couche atmosphérique superposée à la terre et une brise en sens inverse s'établit qui se maintient jusqu'au coucher du soleil.

A ces deux brises s'ajoutent aussi d'autres vents faibles, résultant de mouvements atmosphériques divers qui, dans leur ensemble, représentent le régime des vents à Nice. Les plus fréquents sont, d'après les moyennes annuelles : S.-E., 69 fois, S., 60 fois, S.-O., 45 fois, E., 45 fois.

Les vents forts, provenant de perturbations atmosphériques qui ont lieu au loin avec répercussion sur notre littoral, sont : le N.-O., ou mistral, qui se montre en moyenne trois fois par an, et le N.-E., ou grégal, qui se fait sentir neuf fois environ.

Quant aux grandes tempêtes de vents, d'origine océannienne, ou celles venant de l'Atlantique, elles n'arrivent que fort rarement sur notre côte qui se trouve abritée par les Apennins et surtout par le massif des Alpes.

Etat du ciel. — Pendant la période d'observation (30 ans), Teysseire a trouvé 209 beaux jours, 87 nuageux et 64 pluvieux, comme moyenne annuelle.

Pluies. — Dès qu'il a pu employer le pluviomètre, Teysseire a relevé pendant 10 ans, comme moyenne annuelle d'eau tombée, 796^{mm}4, avec maxima de 1,383^{mm}9 et minima de 452^{mm}9. Les moyennes saisonnières ont été très variables et surtout irrégulières. C'est principalement par les vents de N.-E., S.-E. et O., que les pluies sont amenées dans la région. La grêle est fort rare, on l'observe spécialement en mars, septembre et octobre. La neige et le grésil ne se montrent presque jamais.

L'évaporation de l'eau en plein air est un fait météorologique important à connaitre. Les résultats obtenus par Teysseire avec l'évaporomètre de Piche sont les suivants, d'après les saisons :

Hiver.	1098^{mm}6 ;	moyenne.	3^{mm}19 ;	maxima,	13^{mm}3 ;	minima	0^{mm}5
Printemps.	904^{mm}7 ;	»	3^{mm}44 ;	»	12^{mm}6 ;	»	0^{mm}8
Eté.	915^{mm}4 ;	»	4^{mm}55 ;	»	12^{mm}0 ;	»	1^{mm}5
Automne.	1058^{mm}8 :	»	4^{mm}17 ;	»	12^{mm}0 ;	»	0^{mm}4

Elle est d'autant plus considérable que la température est plus chaude ; les vents forts de N.-E. et de N.-O., tendent aussi à l'accroitre.

Electricité. — Les orages avec tonnerre ne sont pas très fréquents, mais leur nombre varie beaucoup d'une année à l'autre. Ainsi Teysseire a noté en 1868, 32 orages, et en 1861, 4 seulement ; la moyenne générale annuelle serait de 13,5. Ils ont lieu principalement en automne.

Ozone. — Il existe assez abondamment dans le bassin de Nice. Pour bien en constater la présence, plusieurs observatoires avaient été établis dans différents quartiers de la ville et à des distances de plus en plus grandes de la mer. Partout sa présence a été reconnue ; les moyennes qui ont été recueillies à l'aide des papiers de Schœnbein sont sensiblement égales, allant de 6,1 à 7,1, ce qui tend à prouver que l'ozone n'est pas plus abondant au bord de la mer que dans les lieux éloignés.

Le docteur Niepce fils a recueilli des observations compa-

ratives prises en différents quartiers de la ville (port, ville, campagne). Il est facile d'y constater que la température la plus constante est celle du quartier du Port (par suite de la proximité de la mer et de l'abri du Montboron).

Elle est sensiblement égale à celle de la ville de mai à septembre et va en augmentant graduellement sur cette dernière jusqu'en décembre. Cela tient surtout au rayonnement nocturne, beaucoup plus variable en ville qu'au bord de la mer.

On n'a observé qu'un jour de gelée au Port, pour 10 jours en ville La température de la plaine (Ecole Normale) est constamment inférieure de 1° à celle de la ville et surtout à celle du Port. Cette différence a pour cause l'exposition en rase campagne et dans l'axe réfrigérant du Paillon.

Comparativement à la température moyenne de Cannes, qu'il fait figurer dans ses tableaux, le docteur Niepce trouve, d'après les registres du docteur de Valcourt, que la moyenne pour cette ville présente une différence de quelques dixièmes de degré, 7/10 en plus. Il en est de même pour les températures extrêmes ; mais il faut tenir compte des écarts considérables du thermomètre d'un endroit à un autre et dont les moyennes aboutissent souvent à des chiffres à peu près identiques.

Les tableaux de la température de Niepce donnent comme moyenne annuelle : maximum 33°6, minimum 1°0, moyenne 17°3.

Le phénomène de l'élévation de la température nocturne signalé par le docteur Henry, n'a pas échappé au docteur Niepce qui, prenant deux observations tous les soirs, a pu constater une hausse thermométrique de 7 à 10 heures, avec baisse consécutive.

Pour Niepce aussi, la pression barométrique suit la loi des pays chauds ; elle atteint son maximum le matin, le minimum à 1 heure du soir et remonte jusqu'à la nuit La pression moyenne est à peu près identique à celle de Teysseire, de $760^{mm}78$. L'oscillation diurne est de $1^{mm}51$ en moyenne, variant de $1^{mm}28$ à $2^{mm}02$. Elle augmente de mois en mois, depuis Mai ($1^{mm}11$), jusqu'à Décembre ($1^{mm}89$), diminue ensuite jusqu'en Février ($1^{mm}66$) et remonte jusqu'en Mars ($1^{mm}93$), pour

retomber jusqu'en Mai. En somme, ces variations sont faibles sauf dans les rares cas de perturbations atmosphériques.

En général, sous toutes les latitudes, la pression barométrique est d'autant plus forte que la température est plus basse.

L'état du ciel présente une nébulosité assez élevée; beaux jours 219 en moyenne; jours de pluie 64; le pluviomètre accuse une moyenne annuelle de 811^{mm} d'eau.

La moyenne de l'état hygrométrique est de $61^{mm}6$.

Le régime des vents a été fort bien étudié par le docteur Niepce. Le vent souffle d'ordinaire le matin à l'E., au S.-E., au S., puis au S.-O. vers le soir. Dès que la température de l'air marin devient égale à celle de l'air terrien la brise tombe et, vers la nuit, l'air de la montagne se refroidissant, commence le mouvement atmosphérique de la montagne vers la plaine et vers la mer, dont les couches d'air sont encore moins refroidies. Cet antagonisme des brises diurne et nocturne est très apparent sur la *courbe polaire*, qui a été dressée d'après les observations prises au phare de Villefranche pendant 3 ans par les Ponts et Chaussées et que le docteur Niepce a reproduites dans le *Nice-Médical* (1880).

Les vents dominants sont l'E. et le S.-E., en général modérés ; le N.-O. est très rare. Les mois les plus venteux sont mars, avril, mai et octobre ; les plus calmes, ou presque sans vent, janvier et février.

Quant aux météores et aux tempêtes d'origine atlantique, ils n'ont pas d'influence appréciable sur la marche de notre régime anémométrique.

Doninelli qui, comme nous l'avons dit, possède un volumineux recueil d'observations météorologiques, nous donne comme moyennes annuelles : pour la pression atmosphérique, $759^{mm}9$; pour la température : maxima $31^{o}5$, minima $1^{o}1$, moyenne $16^{o}3$; pour l'humidité relative 58° ; pour le pluviomètre $545^{mm}3$, avec 48 jours de pluie dont 14 en hiver ; enfin, comme vents dominants, S.-E., E., S.-O.

L'Observatoire de l'Ecole Normale se trouve placé à 19 mètres au-dessus du niveau de la mer, à une certaine distance de celle-ci et dans la plaine. Il fonctionne à l'aide des instruments de précision actuels, mais il possède en outre des

appareils enregistreurs qui permettent le contrôle régulier des observations prises à heures fixes.

Nous ne pouvons donner qu'un aperçu très sommaire des observations relevées pendant ces 15 dernières années, où nous trouvons comme moyennes des températures annuelles : minima 9°41, maxima 19°98 et moyenne générale 14°69.

Les moyennes annuelles de la pression barométrique sont : 6 heures du matin, 761mm6 ; à midi, 758mm78 et à 9 heures du soir, 759mm50, ce qui donne comme moyenne générale annuelle 759mm78.

L'hygromètre accuse, toujours comme moyennes annuelles : à 6 heures du matin, 79°03 ; à midi, 68°15, et à 9 heures du soir, 80°73, avec moyenne générale annuelle de 75°97.

Le pluviomètre note comme moyenne générale annuelle : 721mm24.

Pour terminer, l'Observatoire du Mont-Gros nous fournit des observations d'autant plus intéressantes que, par sa position (340 mètres d'altitude) et par son exposition au N. et à l'ombre, il se trouve dans des conditions absolument différentes de celles des autres Observatoires.

Depuis 1881 les observations y sont prises régulièrement, sauf quelques interruptions pendant les premières années. Les relevés tirés sur une période de 14 années (1885-91) nous accusent, comme moyennes générales annuelles :

Température maxima, 33°6 ; minima, — 5°1 ; moyenne 13°8. Pour être comparables à celles de la ville ces températures doivent être augmentées de 4° environ.

La pression barométrique à zéro donne : comme maxima, 746mm0, comme minima, 705mm8, et comme moyenne, 731mm0. Ces chiffres paraissent très bas, mais, pour la réduction du baromètre au niveau de la mer, il faut ajouter 30mm4.

La moyenne hygrométrique est de 66mm4.

Pour le pluviomètre on trouve : maxima, 1228mm3 ; minima, 600mm ; moyenne annuelle, 887mm3. La moyenne annuelle des jours de pluie est de 113 ; ce nombre est un peu exagéré, attendu qu'on y comprend les jours où il est tombé quelques gouttes que le pluviomètre n'a même pas pu enregistrer.

Les vents régnants sont par ordre de fréquence : l'E., le S.-O., le S.-E. et l'O.

La moyenne annuelle de la gelée (blanche ou glace) est de 28 jours, plus 2 de grésil et 6 de neige. Ces différences, en apparence considérables, n'infirment pas les résultats de la ville.

Beaulieu. — Tout à proximité de Nice, cette agréable petite station, qu'il convient de rappeler, se blottit au pied de montagnes tutélaires et s'étale aux bords de la mer. Une double chaine alpestre la garantit au N. et à l'O. ; elle est moins protégée à l'E.

La température hivernale, dont la moyenne est de 9°8, est proportionnellement plus élevée du fait des minima que des maxima. — L'écart nycthéméral est moindre que dans les stations voisines.

L'hygromètre oscille entre 60 et 70 et le nombre des jours de pluie ne dépasse pas 70 par an. La radiation solaire y est intense et prolongée. La journée médicale y est plus étendue qu'à Nice et Menton. — L'air est très pur, la température constante. — En résumé, climat un peu excitant à Saint-Jean mais tonique dans la Petite-Afrique.

Cannes. — La configuration du territoire de Cannes représente un triangle dont la base est limitée par le bord de la mer au Midi, et le sommet, par Grasse, au Nord. Le côté Ouest comprend tout le massif de l'Estérel, jusqu'aux contreforts des Alpes, et le côté Est est formé par une barrière montueuse, de larges forêts et la colline de la Californie.

Laissant de côté les observations météorologiques de Lord Brougham, du docteur Sève, de Taylor, d'A. Macé, qui, recueillies dans des conditions très différentes, présentent entre elles des écarts parfois considérables dans les résultats obtenus, nous résumerons les tableaux du docteur de Valcourt qui embrassent une douzaine d'années. Cet observateur, pour éviter toute erreur, s'est muni d'un appareil instrumental offrant les meilleures garanties : barom. de Fortin, thermom. de Baudin. maxima Walferdin, minima Rutherford, psychrom. d'August, pluviom. de Bobinet, anémom. enregistreur, etc.

Le docteur de Valcourt accuse comme moyennes générales saisonnières :

Hiver 9°8, printemps 14°1, été 22°2, automne 16°7 ; moyenne annuelle 15°5, avec 29°1 comme maximum et — 2°6 comme minimum. La moyenne de la journée médicale (de 9 h. à 4 h.) est de 13°5, avec oscillations nycthémérales très faibles.

Voici maintenant le résumé général des douze années d'observations pour la température hivernale de Cannes (de Novembre à Avril), qui est représentée par les moyennes ci-après, comparées avec celles de Paris et d'autres villes et qu'il n'est pas utile de reproduire ici :

Maximum 22°0, minimum 0°7, moyenne 10°9.

Le thermomètre au soleil a donné comme maximum 52°5 et en même temps à l'ombre comme maximum 13°3, écart 39°2 pendant la saison d'hiver.

Le nombre des nuits froides où le thermomètre est descendu à zéro, est de 77 pendant 12 saisons hivernales ; moyenne annuelle, 6,4.

Anémométrie. — La brise marine diurne alterne assez régulièrement à Cannes avec la brise terrestre nocturne, toujours d'après le mécanisme que nous avons exposé pour Nice. Les autres vents, par ordre de fréquence, sont : le N.-E., l'E. et le S.-E. ; ils arrivent tantôt directement, tantôt avec des déviations provoquées par d'autres courants atmosphériques. Le vent du N. souffle assez souvent, mais sensiblement amorti par le massif de l'Estérel. Le S. ou sirocco, quoique rare, se montre principalement en hiver. Le S.-O., contre lequel Cannes n'est pas suffisamment abritée, est assez fréquent ; il est humide et frais. Le vent d'O. a les mêmes caractères, mais il est moins violent.

Les tempêtes et les bourrasques, produites par les vents du large et amenées par des perturbations lointaines sont assez rares.

Pression atmosphérique. — La hauteur barométrique, réduite à zéro, est à Cannes, pour la période hivernale, de $775^{mm}60$ maxima et de $740^{mm}00$ minima, avec une moyenne de $759^{mm}59$. L'amplitude des oscillations n'est que de 35^{mm} ; on n'a donc pas à craindre de fortes dépressions. C'est en janvier surtout qu'on constate une grande stabilité.

Hygrométrie. — De même qu'à Nice, la quantité de vapeur d'eau contenue dans l'atmosphère est bien supérieure à celle qu'on rencontre dans les pays humides. La proximité de la mer et l'intensité de la radiation solaire en sont les deux facteurs; mais l'atmosphère ne renferme pas ces vésicules à l'état liquide qui caractérise l'humidité si préjudiciable aux affections bronchiques.

L'humidité relative révèle comme moyenne hivernale: maxima 98mm, minima 21mm, moyenne 66mm. Par le mistral, l'air devient très sec et l'humidité relative peut tomber jusqu'à 22mm.

Etat du ciel. — Les beaux jours sont au nombre de 92, les jours faiblement ensoleillés 44, les jours très nuageux 25 et les jours de pluie 38, comme moyenne hivernale. Les pluies sont relativement rares, mais très abondantes, c'est-à-dire que dans quelques heures la quantité d'eau tombée est parfois considérable; mais d'une année à l'autre, la répartition des pluies offre des différences notables.

Le pluviomètre marque annuellement 900mm, dont 689mm7 pour l'hiver.

Les gelées et la neige sont très exceptionnelles. Il en est de même des brouillards; on aperçoit parfois quelques brumes qui se dissipent au lever du soleil.

Le Cannet. — Cette minuscule station, à 3 kilomètres de Cannes, par son exposition vers le S., en face de la mer et par sa ceinture de collines à l'E., au N. et à l'O., qui la protègent contre les vents froids du N.-E. N. et N.-O., se recommande d'elle-même, comme possédant un climat chaud, sec et tonique. Le docteur Pietra-Santa a pu avec raison dénommer le Cannet « *Le Madère de la France* ». D'après les observations météorologiques du docteur Gruzu et celles que j'ai moi-même recueillies pendant quatre années, la moyenne thermométrique, pendant les mois d'hiver, est de 11°8, avec 18°2 maxima et 2°3 minima. Cinq fois seulement, le thermomètre est descendu à zéro. La pression atmosphérique varie entre 769mm3 maxima et 742mm2 minima, avec moyenne de 758mm4. L'état hygrométrique accuse une moyenne de 60°, chiffre légèrement inferieur à celui de Cannes, et l'évaporation y est

moins marquée. Le pluviomètre donne, comme moyenne annuelle pour la saison d'hiver 487mm.

Le docteur Buttura, dans ses statistiques, note pour le Cannet 70 jours de pluie par an, le docteur Sève n'en porte que 54. Les vents dominants sont l'E., le S.-E. et quelquefois le S.-O.

Menton. — Située au bord de la mer, entre deux baies, celle de Garavan à l'E. et celle de la Paix à l'O., la ville est partagée par un promontoire, en deux sections distinctes; adossée au N. à de hautes murailles rocheuses, elle se trouve ainsi défendue contre tous les vents froids.

Les observations météorologiques, prises par Jérôme de Monléon pendant 27 ans, manquent peut-être de précision, mais elles permettent de constater : 1° que la température ne tombe à zéro qu'une fois en 10 ans; 2° que la moyenne minima de l'hiver est de 8°; 3° que le maxima en été arrive très rarement à 30° et qu'on peut par conséquent le fixer à 28°.

Dans les statistiques de Bréa, les résultats thermométriques sont approchants, avec moyenne minima de 7° et maxima de 26°.

Les observations du docteur Farina jusqu'en 1867 donnent comme température moyenne par saison : Hiver 9°6, printemps 15°3, été 23°6, automne 16°8; moyenne 14°3.

Les moyennes mensuelles de la pression barométrique se tiennent entre 753mm3 minima et 764mm3 maxima, avec moyenne générale 758mm5; et les oscillations annuelles entre 738mm0 et 773mm3. Enfin les observations hygrométriques portent les moyennes mensuelles des oscillations de 48°4 à 61°5 et les moyennes annuelles de 45° à 67° avec moyenne générale de 61°1.

A partir de 1874 le Dr Farina reprit ses travaux météorologiques dans un observatoire d'un nouveau modèle et la deuxième série de ses observations, concordante avec la première, révèle des moyennes analogues à celles de Bréa, tout en offrant de plus grandes garanties de précision.

Le professeur Castillon, dont les observations furent très multipliées (de 6 à 8 par 24), arriva à des résultats assez semblables à ceux du Dr Farina; ils furent transmis à l'Observatoire de Paris.

Le régime des vents n'a pas été méthodiquement relevé jusque-là ; mais la topographie de la localité démontre que les vents du N. n'ont aucune prise sur Menton, car ils sont interceptés par un rempart impénétrable formé par une double chaine de montagnes très élevées. Seuls les vents dominants de l'E. et du S.-O. exercent une action sur la ville.

Les travaux considérables du Dr Chiaïs qu'il me parait indispensable de mentionner à cette place, constituent en quelque sorte un vaste traité de météorothérapie. Dans un mémoire présenté à l'Académie de Médecine sur la Climatologie du littoral, il décrit les lois générales de la climatologie basées sur la chaleur solaire qu'il nomme la *constante* et la chaleur atmosphérique ou la *variante*. La 1re est toujours la même, la 2me se modifie d'après l'évaporation, la conductibilité et le rayonnement et enfin d'après la tension de la vapeur d'eau.

L'étude de l'humidité relative permet de déterminer d'une manière précise les actions climatériques et leurs spécialisations. Elle est la véritable base de l'évolution de la morbidité et de la mortalité : en effet, celles-ci augmentent quand la tension de la vapeur d'eau diminue et, inversement, elles diminuent quand cette dernière augmente. C'est précisément ce que démontre le Dr Chiaïs dans son ouvrage *Paris-Menton* que nous ne pouvons qu'indiquer ici. Dans un autre ouvrage *Menton, analyse climatologique*, il s'appuie spécialement sur la méthode graphique faisant suite à la méthode des moyennes pour étudier dans tous ses détails le climat de Menton qu'il définit ainsi :

Le climat hivernal de Menton, de novembre à avril inclusivement, est un climat mésotherme.

A normale thermique de 10° à 11°, avec oscillations nycthémérales de 7° à 8° ;

A normale hygrométrique de 6 à 7 millimètres de tension avec oscillation nycthémérales de 1 à 2 millimètres ;

Et à normale psychrométrique de 60 avec oscillations nycthémérales de 18 à 20. A grande sérénité. A vents rares et modérés.

Troublé trois à quatre fois de novembre à avril par des oscillations négatives de 6 à 7 jours de durée et une à deux fois par des oscillations positives d'une durée de 1 à 2 jours.

Ne pouvant nous étendre davantage sur ces ouvrages, nous nous bornerons à ces indications sommaires pour conclure avec le Dr Chiaïs que c'est en utilisant cette méthode technique nouvelle qu'on pourra utiliser la véritable climatothérapie.

Hyères. — A cause de la situation topographique de son territoire, Hyères a été divisée en trois stations, ayant chacune son climat spécial, sa caractérisque propre : 1° La station du littoral (Gien), avec un climat stimulant, par la proximité de la mer ; 2° la station des coteaux (Costebelle) avec climat tonique par l'éloignement de la mer ; l'altitude relative et l'abri contre les vents ; 3° la station de la ville (zone intermédiaire) avec climat sédatif, par l'air calme et sec, plus grande radiation solaire et distance de la mer à 4 kilomètres.

Les observations météorologiques les plus complètes ont été faites par le Dr Vidal qui y a consacré de longues années : nous ne pouvons en donner qu'un résumé très succint.

La température maxima de l'été atteint 28°2 ; la minima de l'hiver 5°0 ; la moyenne générale annuelle est de 15°6. La moyenne de la journée médicale (de 10 heures du matin à 3 h. 30 du soir), du 15 octobre au 15 avril, est de 14°5.

Les vents régnants se font sentir en moyenne annuelle pendant 59 jours. Ils se subdivisent en deux groupes : dans le 1er, ou groupe des vents chauds, on y trouve les vents d'E., S.-E. et S.-O ; dans le 2me, ou groupe des vents froids, on y rencontre les vents du N., N.-O. et N.-E., sans prédominance bien marquée, sauf celle du N.-O.

La pression moyenne générale dépasse légèrement 760mm la moyenne la plus élevée est de 763mm en février et la plus basse de 758mm8 en avril.

Le pluviomètre donne comme moyenne annuelle, calculée sur 40 années, 649mm22, avec augmentation progressive depuis ces 20 dernières années. Il pleut pendant 63 jours en moyenne par an ; novembre est le mois le plus pluvieux, avec 98mm94 et juillet le moins pluvieux, avec 5mm13

L'état hygrométrique, par suite de la proximité de la mer se maintient assez élevé, malgré la sécheresse du sol : la moyenne oscille entre 56° et 64°

Tels sont les résultats des observations du Dr Vidal qui, sans quitter le domaine de la météorologie, étendant le champ de ses recherches, a envisagé sous un jour particulièrement nouveau certains phénomènes atmosphériques et a été amené, par des moyens scientifiques ingénieux (la fusée paragrêle), à combattre efficacement les orages et à résoudre la grêle en ondée bienfaisante (1900).

Saint-Raphaël. — Cette station nous apparait comme étant bien défendue contre les vents qui règnent dans le bassin méditerranéen. Les montagnes des Maures, en effet, arrêtent les vents d'O. et le massif de l'Estérel ceux de l'E. ; la chaîne des Alpes l'abrite contre les vents du N. Il existe toutefois une brèche vers le N.-O. qui donne prise au mistral, vent froid, assez fréqueut et parfois violent, qui dessèche l'atmosphère et abaisse sensiblement la température; en revanche il ramène le beau temps et augmente la salubrité. Les vents dominants sont : l'E., le S.-E. et le N.-O. Ce qui caractérise cette localité c'est sa situation au milieu d'une région forestière d'essences résineuses et aromatiques, répandues sur une immense surface ; il faut y ajouter la mobilité de l'air qui, comme à Nice et à Cannes, est due à l'alternance de la brise de mer et de la brise des montagnes.

La température moyenne est de 12°8 en hiver, de 20°1 au printemps, de 24°7 en été, de 22°3 en automne et la moyenne générale annuelle de 16°2. Cette dernière nous paraît toutefois un peu trop élevée.

Les courbes thermométriques tracées par l'ingénieur Ortolan avec les appareils enregistreurs Richard accusent des différences nycthémérales très faibles, ne dépassant pas 9°. Cette stabilité thermique est très importante, car elle constitue la valeur médicale d'un climat.

Au pluviomètre on trouve comme moyenne annuelle saisonnière 574mm2, avec 58 jours de pluie.

La pression barométrique moyenne est de 765mm avec oscillations générales graduelles sans soudaineté. — Moyenne hygrométrique 65°.

Saint-Raphaël possède donc un climat sec et excitant dans la partie du bord de mer ; tonique et sédatif dans la région de Valescure.

Monaco (Principauté). — Cette dernière station, qu'il nous faut examiner au point de vue météorologique, peut être divisée en trois quartiers : 1° la ville, bâtie sur un rocher qui surplombe la mer ; 2° la Condamine, qui s'étend du rocher jusqu'à la troisième, Monte-Carlo, qui termine à l'E. la Principauté. Abritée au N. et à l'O. par des montagnes très élevées, cette contrée féerique jouit aussi d'un climat exceptionnellement doux.

Les éléments météorologiques nous manquent pour bien la caractériser; mais nous savons que les températures extrêmes sont 1° en hiver et 29° en été. Des courants réguliers renouvellent l'atmosphère avec la brise marine diurne et la brise terrestre nocturne. Le vent d'E. seul souffle parfois avec une certaine violence. L'hygromètre marque de 60° à 70° en moyenne avec des oscillations de 30° à 95°.

Cette station, comme ses similaires que nous venons de passer en revue, présente une température constante, grâce à la proximité de la mer, à son exposition au soleil et à l'abri naturel contre les vents froids.

Sans pouvoir nous arrêter particulièrement aux stations italiennes de San-Remo, Bordighera, Ospedaletti, etc., sur lesquelles les indications météorologiques nous font complètement défaut, nous dirons qu'elles partagent avec nos stations les mêmes avantages climatériques et qu'elles sont justement recommandables aux malades et aux valétudinaires.

TABLEAU SYNTHÉTIQUE

DES MOYENNES MÉTÉOROLOGIQUES GÉNÉRALES DES STATIONS HIVERNALES DU LITTORAL MÉDITERRANÉEN

	Pression	Température	Hygr.	Pluviomètre	J. de pluie	Vents
Nice	764^{mm}0	15°7	61.1	796^{mm}4	64.4	S.-E., S., S-O., E.
Cannes ...	759^{mm}5	15°5	66	689^{mm}7 hiv.	38 hiv.	N.-E., E., S.-O.
Le Cannet.	758^{mm}4	11°3 hiv.	65	487^{mm} hiv.	70	E., S.-O.
Menton...	758^{mm}5	14°3	61.1	manque	manq.	S.-E., S.-O.
Hyères ...	760^{mm}1	15°6	60	649^{mm}2	63	E., S.-E., N.-O.
St-Raphaël	765^{mm}0	16°2	65	574^{mm}	58	E., S.-E., N.-O.
Beaulieu..		15°4	69.6	794^{mm}	70	N.-E., E.

Par l'ensemble de cette étude il est facile de reconnaître que les différences climatériques qui existent entre les diverses stations méditerranéennes sont généralement peu appréciables ; et l'on peut conclure que ces stations se recommandent au même titre : 1° par l'élévation et la régularité de la température ; 2° par la pureté du ciel et l'abondance de la lumière, due à l'intensité des rayons solaires ; 3° par les brises alternantes diurnes et nocturnes qui purifient l'atmosphère ; 4° par le petit nombre de jours pluvieux ; 5° par un régime de vents modérés ; 6° par l'absence à peu près complète de neige, de gelées et de brouillards ; 7° enfin, par l'état hygrométrique caractérisé par un degré d'humidité relative, toujours suffisant pour le bon fonctionnement des organes respiratoires.

Nous ajouterons que la constance et la douceur de la température se révèlent encore dans les merveilles de la végétation, car la flore des Alpes-Maritimes est d'une richesse incomparable.

Alors que la France entière ne possède que 4.000 espèces de plantes vasculaires spontanées, dans notre région, Arduino en a compté 2.446 espèces, et l'ouvrage récent d'E. Burnat en signale plus de 500 espèces nouvelles, ce qui en porte à 3.000 le nombre total pour cette seule région.

CONCLUSIONS, DEDUCTIONS PRATIQUES

Dans cette dernière partie, quittant un instant le terrain un peu aride de la météorologie pure, nous ferons une légère incursion dans le domaine des déductions médicales et nous émettrons quelques appréciations pratiques applicables à chaque station en particulier.

Un fait capital est tout d'abord nettement établi, c'est que le littoral méditerranéen par les conditions climatériques spéciales qui le caractérisent, répond à toutes les exigences climatothérapiques. En effet, chacune des stations dont nous avons eu à résumer la météorologie, est suffisamment dotée d'avantages propres pour lui permettre de s'adapter à toutes les formes morbides et à la presque totalité des cas curables. Il est utile toutefois de spécifier le rôle que chacune d'elles est plus particulièrement apte à remplir.

Ainsi la situation topographique de Nice et de Cannes, qui comprend trois zones climatériques distinctes, place ces deux villes au premier rang de la hiérarchie des stations hivernales. Ces zones sont définies comme il suit :

1° *Zone maritime* (tonique, stimulante), caractérisée par une température chaude et uniforme et par la présence dans l'atmosphère de chlorure de sodium. Si ce sel exerce parfois une action irritante sur les muqueuses, il a cependant sur l'organisme une influence bienfaisante se traduisant par un sentiment de force et de vigueur (docteur Hugues). L'air de cette zone convient surtout aux enfants, aux vieillards, à la scrofule, à l'anémie et à certaines formes de rhumatisme et de goutte ;

2° *Zone de la plaine* (tonique, sédative) — Elle se distingue par son état hygrométrique qui, d'après Cabrol, serait de 71°, d'où il résulte que l'air est plus mou et plus calme. Elle est, en outre, à une certaine distance de la mer et moins imprégnée de sel marin. C'est la zone de choix pour les maladies chroniques et irritables, les cardiopathies, l'asthme, la phtisie, le catarrhe pulmonaire et les tuberculoses à forme aiguë ;

3° *Zone des côteaux* (tonique par excellence), plus éloignée de la mer, à l'abri des vents, de la poussière, moins humide, plus chauffée par le soleil et plus vivifiante. Elle est préférablement indiquée pour les malades convalescents, éréthiques, qui ont besoin de calme, du grand air et d'une faible altitude.

Les autres villes possèdent également, comme nous l'avons vu, des ressources climatériques très appréciables et ne le cédent en rien â leurs sœurs ainées dont nous venons de parler.

Menton, non seulement par sa température hivernale assez élevée, mais aussi et surtout par son degré d'humidité relative (de 60 à 65), qui est un modérateur du système nerveux, exerce une action curative sur les malades déprimés dans leur vitalité. Les arthritiques, les neurasthéniques, les chloro-anémiques, les enfants lymphatiques, les dyspeptiques avec insuffisance gastro-hépathique, toutes les formes de la tuberculose, sauf les formes aiguës et enfin les convalescents à réaction lente pourront bénéficier d'un séjour à Menton de novembre à avril.

A Hyères, dans le quartier maritime de Gien, on enverra les tuberculeux torpides, les lymphatiques et les scrofuleux ; sur le côteau de Costebelle, on attirera les convalescents de maladies graves, les névrosés et les malades à qui une légère stimulation est nécessaire. Enfin, le climat doux et calmant de la ville sera indiqué pour les catarrheux, les cardiaques, les arthritiques, les tabétiques et toutes les variétés de tuberculeux.

Saint-Raphaël possède au bord de la mer un climat favorable aux multiples manifestations du lymphatisme et de la scrofule, aux formes tuberculeuses torpides et adynamiques. La station de Valescure conviendra au contraire aux malades excitables et à grande susceptibilité nerveuse.

Ce sont là des indications générales ; mais il appartient au médecin praticien de s'inspirer en connaissance de cause pour le choix judicieux de la station qui pourra être la plus profitable à chaque malade, suivant son affection, sa forme, sa période évolutive, le tempérament et l'état général.

Nous devons, en terminant, faire cette importante constatation que le climat du littoral méditerranéen en général, mais celui de Nice en particulier, grâce aux travaux longtemps poursuivis par des observateurs érudits, et par une pléïade de praticiens distingués, est aujourd'hui parfaitement connue au triple point de vue : *météorologique*, *climatologique* et *climatothérapique*. Nous rappellerons à ce sujet que de très importants ouvrages, mémoires, monographies, articles d'ordre pratique, ont pris successivement naissance dans le sein même de la Société de Médecine et de Climatologie de Nice, depuis sa fondation (1875) jusqu'à ce jour. Notre éminent confrère, le docteur Baréty, qui a été chargé de traiter la première partie de cette communication, en donne l'énumération sous forme de table analytique ; nous n'avons donc pas à y revenir.

LE GAZEAU, SON IMPORTANCE AU POINT DE VUE CLIMATOTHÉRAPIQUE

Par M. le docteur ONIMUS (de Monaco)

Nous avons donné le nom de *gazeau* à l'état gazeux du corps H^2O répandu dans l'atmosphère. C'est pour bien marquer qu'il s'agit d'un gaz, absolument comme l'oxygène ou l'azote, que nous avons proposé cette dénomination.

Ce gaz est presque toujours confondu avec la vapeur d'eau qui, normalement, forme les gouttelettes très fines des brouillards, des nuages, des buées, de la légère traînée qui s'échappe de l'haleine, etc... Celle-ci est à l'état vésiculaire ou globuleux.

L'autre état atmosphérique du corps H^2O est un gaz invisible; tandis que, ce qui vulgairement est appelé la vapeur d'eau, est visible.

Un exemple frappant, qui montre bien la différence de transparence entre ces deux états de la molécule H^2O, est le spectacle que l'on peut voir souvent sur les montagnes du littoral et surtout sur la Tête-de-Chien et le sommet du Mont-Agel, parce que en ces points la différence de température entre le derrière de la montagne et le devant est considérable. Une trainée de nuages de plusieurs centaines de mètres de long se rattache à la montagne et semble immobile tandis qu'il souffle un vent très violent. Cette immobilité n'est qu'apparente et le nuage est parfaitement emporté; seulement, une de ses extrémités se renouvelle sans cesse et l'autre se dissout constamment. Comme ces deux changements s'opèrent d'une manière égale, le nuage semble aussi immobile que la montagne à laquelle il est attaché.

Cet exemple est frappant pour montrer la rapidité avec laquelle la vapeur d'eau se forme et se transforme en gazeau et réciproquement.

Dans les livres classiques on ne dit pas assez que l'humidité atmosphérique a des lois différentes de celles trouvées dans les laboratoires et dans les espaces clos, et c'est à peine si l'on ose signaler dans quelques traités de climatologie que la loi de Mariotte n'est pas rigoureusement exacte pour les phénomènes qui se produisent à l'air libre.

Les rapports entre les pressions, la température et l'humidité sont loin d'être identiques dans les deux cas.

On a signalé depuis longtemps les exceptions à ces lois physiques en s'appuyant sur des observations empruntées à des climats divers, à Paris, au Caire, à Monaco, à Marseille, à Davos, et, en science, une loi cesse d'être une loi si elle présente une seule exception, à plus forte raison si celles-ci sont nombreuses et fréquentes.

Ainsi, en étudiant les tracés que nous avons obtenus avec des appareils enregistreurs du Pavillon Météorologique de Monte-Carlo, il n'y a pas de semaine, pour ainsi dire, où ces tracés ne soient en contradiction avec les lois connues en physique parce que l'air n'est pas saturé en gazeau. La saturation est l'exception.

La grande difficulté de l'étude du gazeau est précisément cette contradiction entre les lois simples de la physique et les complications des phénomènes météorologiques. D'autant plus qu'aucun instrument ne peut indiquer la quantité réelle de gazeau.

Les hygromètres, que l'on croit généralement donner cette indication, ne donnent, en réalité, que le rapport de la quantité de vapeur d'eau qui provient du gazeau atmosphérique à celui qu'il pourrait contenir à cette température. Les substances dites hygrométriques sont imprégnées par les vésicules de la vapeur d'eau et elles ne s'allongent ou se retrécissent que parce qu'elles sont humectées ; et le gazeau ne mouille point, pas plus que les autres gaz de l'air.

Les hygromètres, quel que soit leur nature, ne peuvent donc donner aucune notion sur les quantités réelles de ce gaz et, comme pour les autres gaz de l'air, l'oxygène et l'azote, les recherches chimiques seules peuvent nous permettre d'apprécier la quantité approximative qui existe à un moment donné dans l'atmosphère.

Cette quantité a été trouvée de 20 à 25 grammes par mètre cube dans la zone torride et de 10 à 12 grammes en France. De plus, des expériences poursuivies au Mont-Ventoux ont démontré que la moitié du gazeau contenu dans l'atmosphère se trouve dans la zone comprise entre zéro et deux mille mètres d'altitude.

Le gazeau est l'une des extrémités de la molécule H^2O dans ses diverses transformations ; l'autre extrémité étant constituée par la glace, c'est-à-dire par l'état solide Entre ces deux extrêmes, comme pour tous les corps, il y a l'état liquide : l'eau. Mais, ce qui n'existe probablement que pour ce corps, c'est qu'entre son état liquide et son état gazeux proprement dit, il y a un état intermédiaire qui est représenté par des globules ou des vésicules.

Avant de passer de l'état liquide à l'état de gaz la molécule d'eau subit une sorte de gonflement afin de faciliter ses transformations : c'est le moment où la molécule a le plus d'activité, soit pour devenir gaz, soit pour redevenir liquide ; elle absorbe de la chaleur pour devenir gaz ou bien elle restitue cette chaleur latente en redevenant liquide.

Tous les phénomènes qui dépendent de la transformation de l'état vésiculaire se font avec une rapidité telle qu'il est presque impossible de les saisir. Le souffle de l'haleine, un léger refroidissement de l'air ou le passage d'un nuage suffisent pour déterminer la condensation du gazeau. Tous les autres gaz qui forment l'air atmosphérique, pour changer d'état ont besoin d'un certain temps : l'oxygène, pour se fixer, l'acide carbonique pour se décomposer, tandis que le gazeau est d'une instabilité remarquable qui, d'ailleurs, facilite toutes les modifications moléculaires.

Mais laissons ce côté de la question et venons à l'action qu'exerce le gazeau sur le corps humain. Cette influence est des plus considérables. Notre esprit, il est vrai, conçoit difficilement que l'air atmosphérique renferme de l'eau à l'état de gaz et que celui-ci puisse avoir, par sa présence ou son absence, une action utile ou nocive. Nous avons déjà quelque peine à nous figurer que l'air est pesant et il faut, pour nous en convaincre, voir le fléau de la balance s'incliner lorsqu'on laisse entrer de l'air dans un ballon vide suspendu à l'un des plateaux.

Mais, pour les gaz que nous respirons, il n'y a aucun phénomène visible, tangible ; ce sont des notions, pour ainsi dire théoriques, que nos sens ne peuvent pas vérifier directement.

— Il semble, au premier abord, que le gazeau est facile à produire et qu'il suffirait de faire évaporer de l'eau. Eh bien !

il n'en est rien et, même, la vapeur d'eau n'agit pas de la même façon selon qu'elle provient de l'évaporation de l'eau ou de la condensation du gazeau qui déjà existe dans l'air.

Des recherches très délicates, faites par M. Pierron pour établir une humidité constante dans les ateliers où les fils de laine ou de coton ont besoin d'être tissés dans une atmosphère humide, ont démontré que c'est le degré d'humidité de l'air extérieur qui a influencé celui des ateliers, et non la quantité de gouttelettes qui est artificiellement lancée dans les salles. Cet ingénieur dit expressément : « La gouttelette d'eau qui vient se déposer sur la fibre ne produit pas le même effet que l'eau contenue dans l'air à l'état de gaz. »

On constate le même phénomène lorsqu'on veut incorporer du gazeau à l'air dans une chambre de malade ; il est facile de lancer des gouttelettes d'eau dans un appartement par l'ébullition, mais on modifie difficilement d'une manière soutenue la production de gazeau qui est dans l'air de cette chambre. La question est ici aussi difficile à résoudre que pour les ateliers de tissage.

Il semble qu'il y ait dans le gazeau atmosphérique un état électrique qui doit avoir une certaine influence dans ces phénomènes. Il est probable, de plus, que la lumière donne à ces molécules une activité plus grande et, quelques expériences que nous avons faites, prouveraient que la lumière agit réellement dans ce sens. Ces expériences sont assez compliquées et ne peuvent être terminées avant quelque temps.

Dans tous les cas, deux faits semblent acquis jusqu'à présent dans cette étude ; l'un est que l'absence ou la diminution de gazeau détermine une augmentation de la morbidité et de la mortalité.

En étudiant les statistiques données par le *Bulletin Hebdomadaire de la Ville de Paris* et en les comparant avec celles du climat de Menton, le docteur Chiaïs est arrivé à conclure que l'action d'un climat devient nocive lorsque la moyenne hebdomadaire du gazeau descend en tension au-dessous de 5 millimètres, c'est-à-dire quand le mètre cube d'air contient moins de 5 grammes d'eau.

Si l'abaissement thermique s'associe à cet abaissement du gazeau, il y a augmentation progressive de la mortalité. C'est

surtout si la moyenne thermique descend au-dessous de 5 degrés centigrades que la mortalité est la plus grande

Le chiffre le plus élevé de la mortalité est donné par la sénilité : le vieillard supporte peu les climats froids.

En général, ces conditions atmosphériques commencent vers le milieu d'octobre et s'accentuent de plus en plus à mesure que l'on avance vers l'hiver.

Le second fait acquis par cette étude est que notre corps est comme les tissus ; il est bien plus impressionné par les gouttelettes d'eau que dépose le gazeau en passant à l'état liquide, que par celles qui existent déjà dans l'atmosphère à l'état de vapeur d'eau.

Cela nous explique bien des phénomènes du littoral méditerranéen. Certes, le refroidissement à la chute du jour est, en grande partie, dû à la radiation, mais il est encore, dans une forte proportion, le résultat de la condensation du gazeau. *Celui-ci a pénétré partout, car il fait partie constituante de l'atmosphère. Comme gaz mélangé à l'air, il a enveloppé tous nos organes, et, avec l'énergie moléculaire à laquelle rien ne résiste, il se condense partout sur notre corps et même à travers nos tissus.*

Ce fait explique la nécessité non seulement de l'abri à ce moment de la journée mais encore des vêtements absorbants ; nulle part la flanelle n'est aussi nécessaire que dans ces régions ; les habitants le savent bien car ils se couvrent de flanelle.

C'est ainsi que dans les moindres détails d'hygiène les recherches sur les modifications qu'éprouve la molécule H^2O viennent expliquer les habitudes que le temps a consacrées en même temps qu'elles indiquent des notions utiles à tous.

Mais, pour cela, il faut que la météorologie emploie un langage plus compréhensible que celui que lui ont imposé les physiciens. Il faut que l'étude des phénomènes se rattachant à tout ce qui est humidité atmosphérique devienne indépendante.

Avant de résoudre la solution de toutes ces questions, il faut bien les poser, et c'est ainsi seulement que l'on empêchera le piétinement sur place et que l'on arrivera à faire progresser réellement la science de la climatothérapie.

FORMULE GÉNÉRALE DE L'ACTION DU CLIMAT DU LITTORAL MÉDITERRANÉEN FRANÇAIS, CONSIDÉRÉ AU POINT DE VUE CLINIQUE CLIMAT PROTECTEUR, STIMULANT, ÉLIMINATEUR

Par M. le docteur Gaston SARDOU (de Nice)

La formule du climat du littoral transmise par tradition et maintes fois reproduite dans des publications successives, se résume en ces trois termes : action *tonique, excitante* ou *sédative,* suivant la distance de la mer et d'autres circonstances topographiques d'une part, suivant la nature de la maladie ou de certaines de ses formes, d'autre part.

Les auteurs partent de ces données pour déterminer les entités morbides qui peuvent bénéficier du climat et celles qui s'en trouvent mal et donnent des listes des unes et des autres.

Ces classifications sont souvent en défaut, et des faits contradictoires aux notions admises se produisent assez fréquemment.

Il peut donc être utile d'envisager d'une autre manière les rapports entre le climat et les modifications passagères ou durables, physiologiques ou pathologiques, produites par lui. Suivant les idées personnelles émises dans l'article *Nice*, de *l'index des stations thermales et climatiques de la France (Mars 1903)*, on est conduit à des solutions plus satisfaisantes en étudiant l'action du climat, non pas sur les entités morbides, conception purement théorique, mais sur l'individualité concrète du malade qui en est porteur.

La notion des échanges nutritifs, la connaissance de l'orientation biologique des différentes fonctions, permettent d'envisager le problème d'une façon plus précise, de mieux déterminer l'influence sur l'homme sain ou malade du milieu qui l'entoure, et en particulier, l'effet des changements de ce milieu, quand le milieu nouveau est notre littoral.

Cette étude conduit aux considérations suivantes.

Le séjour d'hiver sur le littoral agit sur l'homme sain ou malade suivant deux modes généraux distincts :

1° En le soustrayant, quand il y a lieu, aux effets nuisibles du climat antérieur. Moins froid, moins humide, permettant l'aération continue ou très prolongée, l'ensoleillement et l'exercice, il est comme un refuge qui favorise le jeu normal de l'organisme sain, la réfection de l'organisme malade ;

2° En modifiant l'expression fonctionnelle de ses organes et la nutrition de ses tissus, conformément à sa formule propre qui se résume en un mot : la *stimulation*.

Pour si évidente qu'elle soit, et reconnue de tout temps, cette loi simple, cette action élémentaire unique, aboutit cependant à des effets assez variables, au point que certains apparaissent contradictoires et paradoxaux, et qu'ils soient tantôt utiles, tantôt indifférents et tantôt nuisibles.

Il faut chercher les raisons de tels disparates.

Cette action porte sur chacun des modes réactionnels d'un individu donné et dépend de l'état physiologique ou pathologique dans lequel il est surpris. Il y a une orientation et un pouvoir latents de chacun d'eux qui ne lui permettent d'obéir à l'impulsion reçue que dans un certain sens et dans une mesure particulière ; ainsi un hyperfonctionnement habituel est encore accru sur le littoral, un hypofonctionnement est au contraire ramené vers le taux normal.

Les actes physiologiques ou morbides ne subissent pas isolément l'influence climatique ; les synergies qui les tiennent dans une étroite dépendance réciproque entrainent des conséquences souvent très éloignées de l'impulsion élémentaire initiale.

Les mécanismes frènateurs pour si mal connus qu'ils soient n'en doivent pas moins ressentir eux-mêmes une part de ces effets et contribuer à la complexité des conséquences totales sur l'organisme.

Tel malade en état de dénutrition de cause obscure, y améliore ses échanges sans doute par un mécanisme de ce genre.

Si la prédisposition fonctionnelle et l'action du climat vont dans le même sens, elles s'additionnent. Sinon, elles se contrebalancent dans une certaine proportion.

La résultante est nécessairement variable suivant la portée et l'importance relatives de ces composants si nombreux.

Les actions élémentaires peuvent être saisies à l'état de pureté sur un organisme dont une seule fonction obéit à l'impulsion du climat.

De tels faits fournissent la base de cette étude et éclairent les états complexes.

L'impulsion initiale donnée à un seul organe peut par ses conséquences diversement dirigées conduire à l'adaptation ou à l'intolérance.

D'une manière générale, la suractivité est ordinairement favorable à tous les ralentis et déviés de la nutrition, aux convalescents, à tous les torpides fonctionnels, habituels ou d'occasion, en diminuant leur vice fondamental. Elle agit avec une force particulière sur les enfants et les organismes jeunes, en raison de leur souplesse. Elle met les vieillards à l'abri des conséquences de la vie confinée et stimule leurs fonctions, proportionnellement à ce qui leur reste de parenchymes réellement utilisables.

Mobilisant les déchets et les matériaux nuisibles, stimulant les émonctoires, le climat améliore les intoxiqués de toute nature. Cette élimination est aussi le mécanisme de son action sédative, fréquente, malgré l'apparence paradoxale d'un tel effet. Il peut alléger ainsi le fonctionnement troublé de la plupart des organes. Il s'ensuit, par la régularisation des systèmes ralentis, une tendance générale favorable, entrainant d'autres améliorations ; l'exercice, le grand air et le soleil, ces trois stimulants fondamentaux de toute activité normale, qui manquent pendant l'hiver dans les pays froids, nuageux et humides, décuplent la valeur des autres actions climatiques.

La suractivité, limitée à la proportion nécessaire pour rétablir le taux normal ou pour compenser l'insuffisance viscérale est donc un bienfait à applications multiples immédiates et éloignées.

Si la suractivité dépasse un certain degré, elle devient nuisible, crée par l'excès d'hyperfonctionnement un trouble de portée variable, suivant son étendue et l'importance des organes atteints. Portant sur les échanges généraux des tissus, elle en précipite la dénutrition ; portant sur des activités spéciales, elle en fausse la modalité, détermine l'anomalie ou l'aggrave si elle existe déjà, d'où la surexcitation.

Ces différentes actions séparées, leurs combinaisons diverses, leurs conséquences globales, sont les véritables éléments de l'influence climatique.

L'effet sur la maladie est ultérieur et conditionné par eux.

Lorsque la maladie par sa durée ou sa gravité a pu produire un effet assez profond ou nécessiter des réactions de défense assez prépondérantes pour que la formule biologique du malade en soit notablement modifiée, comme il arrive dans la tuberculose avancée, il faut naturellement en tenir compte pour l'appréciation juste de l'utilité du climat dans cette période. Le tuberculeux hypofonctionnant était amélioré ; devenu hyperfonctionnant, il est aggravé. Il en est ainsi de tout autre état morbide capable de changer l'état de la nutrition.

Ainsi s'expliquent des résultats dissemblables sur des malades portant la même étiquette nosologique et des résultats semblables sur des malades à étiquettes différentes, mais comparables par la nature de leur terrain.

Cette notion du terrain individuel étant substituée à celle de la maladie abstraite, la logique des faits réapparait.

Tout malade, suivant la nature préalable de son terrain, imprime à toute maladie qui l'atteint, une orientation particulière et la traduit, de même, par une modalité personnelle.

Dans chaque case du cadre nosologique, il y a donc des malades auxquels le climat est utile, indifférent ou nuisible, suivant la nature de leurs réactions et quel que soit l'appareil atteint chez eux : le climat s'adresse au malade, non à la maladie !

C'est dans cet esprit que peut être interprétée et appliquée avec le plus de chances de succès, la formule générale du climat. C'est dans cet esprit que la thérapeutique peut entreprendre, en connaissance de cause, d'utiliser le climat, d'en atténuer ou d'en aider l'action, pour la proportionner au but qu'elle se propose.

On peut ainsi résumer ces différents effets :

Le climat du littoral relève les hypofonctionnements, dans la proportion que permet la valeur réelle latente des organes. Ce relèvement améliore les débiles, les anormaux et les malades, suivant le nombre, la valeur, la portée, les

influences, les diverses combinaisons des activités stimulées et suivant le dosage et la durée de la stimulation. Appliqué à des hyperfonctionnements, il est nuisible, à moins qu'il ne suscite des actions frénatrices, ou qu'il ne calme par la désintoxication. Il est donc *tonique* par la stimulation bien dosée (avec recul suffisant de la mer), *excitant* par la stimulation exagérée ou mal dosée (avec recul insuffisant de la mer), *sédatif* et *régulateur* par la désintoxication. Il est simplement agréable ou indifférent aux natures normales et robustes dont l'équilibre se maintient ou se rétablit aisément. Ces différentes modalités peuvent se succéder lorsque les réactions de l'organisme ont été modifiées par la maladie, des complications, ou le climat lui-même.

ÉPREUVE DU CLIMAT, DIAGNOSTIC ET PRONOSTIC PAR LE CLIMAT DU LITTORAL MÉDITERRANÉEN FRANÇAIS

Par M. le docteur Gaston SARDOU (de Nice)

Un organisme qui change de milieu, surtout brusquement, doit nécessairement subir de la part du milieu nouveau, si le changement est notable, des modifications de ses activités fonctionnelles pour les adapter aux conditions imposées par le climat nouveau.

Si cet organisme est parfaitement sain et assez robuste, la souplesse intacte de ses mécanismes viscéraux lui permet de réaliser cette adaptation sans trouble appréciable.

Dans le cas où certains de ces appareils n'ont pas ou n'ont plus le degré de souplesse nécessaire pour que cette transposition d'orientation ou d'intensité fonctionnelles s'opère aisément (surtout quand, comme sur le littoral, ils doivent obéir à une stimulation), un trouble se produit.

Il est passager si les organes insuffisants parviennent ultérieurement au diapason imposé par le climat, plus prolongé

ou définitif s'il ne s'établit pas directement ou indirectement un *modus vivendi* acceptable pour l'organisme.

C'est l'ensemble de ces différents troubles qui constitue l'épreuve du climat et dont l'étude conduit au diagnostic et au pronostic par le climat.

Ils sont, en effet, proportionnés par leur étendue, leur durée, leur modalité, leurs combinaisons, leurs conséquences, à la valeur réactionnelle réelle des divers appareils.

Ils sont significatifs de l'état de l'organisme au moment précis où il les subit.

Ils en extériorisent le bilan vrai, abstraction faite des apparences trompeuses qui résultent d'adaptations antérieures opérées dans le climat habituel.

Le climat du littoral, par sa stimulation, amène la rupture de ces équilibres instables et fait tomber les masques et apparaître la valeur réelle des organes et des fonctions.

Tantôt il ne peut que rendre plus appréciables des tares déjà connues, tantôt il est révélateur de tares jusqu'alors latentes et qu'il importe de connaître. Ces symptômes, de tous ordres, peuvent concerner toutes les modalités de l'activité organique. Le plus souvent, très légers et fugitifs, ils risquent de passer inaperçus et doivent être recherchés. Plus accentués, ils s'imposent à l'attention du malade et du médecin.

Ils sont souvent réunis en un syndrôme méritant le nom de crise climatique, en tous points semblable à la crise thermale, expression, dans les deux cas, des réactions de l'organisme en face de l'agent modificateur.

D'autres fois, isolés ou échelonnés, ils trahissent moins nettement leur origine commune et on ne leur accorde pas toujours, à cause de leur existence passagère, la signification plus générale, révélatrice des points faibles de l'organisme, qui rend leur observation précieuse.

L'épreuve du climat, si son déterminisme est bien établi, constitue donc un véritable mode d'exploration. Elle fournit à l'observateur prévenu l'occasion d'épier les réactions de l'organisme et d'en déduire des notions nouvelles et détaillées sur la personnalité du malade.

Ces notions sont de plusieurs ordres :

1° Trouble local passager faisant partie du groupe des

phénomènes d'adaptation indiquant pour l'organe ou la fonction considérés une souplesse amoindrie, un taux fonctionnel insuffisant ;

2° Trouble local démasquant une maladie locale déjà existante mais demeurée jusqu'alors latente ;

3° Troubles locaux divers significatifs non seulement de tares locales mais surtout d'une maladie générale encore cachée ou fruste dont ils sont l'expression extérieure, première ou renouvelée, mais méconnue jusque là. Le groupement nouveau, le plus grand nombre de signes, apportent plus d'éléments d'appréciation.

Ces phénomènes sont tous des réactions de défense de l'organisme suscitées par l'intervention de l'agent perturbateur ; ils compensent de façons diverses les modifications apportées au jeu habituel des appareils lorsque ces appareils ne peuvent se mettre immédiatement au pair des exigences nouvelles.

Par ces révélations, le climat permet donc le diagnostic plus précoce et, partant, le traitement précoce.

Son utilité existe même dans les cas où les états morbides ainsi démasqués sont d'une nature ou d'un degré qui ne comportent pas d'adaptation au climat, ni d'action thérapeutique climatique favorable ; il est facile quand le diagnostic est obtenu, de diriger le malade, en connaissance de cause, vers un autre climat qui lui convienne mieux.

Cette notion des effets du climat étend ainsi la portée de certains symptômes ; mais, d'autre part, elle restreint celle de certains autres.

Un ensemble symptômatique, suivant sa physionomie, son évolution, tantôt est révélateur d'une affection sérieuse latente, et tantôt n'est que l'expression passagère et bénigne, sous une apparence quelquefois bruyante, d'une paresse fonctionnelle sans conséquence grave, que l'adaptation calmera mais qui laissera l'avertissement à ne pas oublier. Ainsi la signification vraie des phénomènes provoqués par le climat n'est plus toujours celle qu'ils comportent habituellement. Il y a une clinique climatique qui doit saisir ces transpositions, mesurer la valeur de ces avertissements par le rapprochement avec des faits de même ordre, pour savoir accor-

der à chacun l'importance qu'il mérite dans chaque cas particulier.

Le pronostic climatique, corollaire du diagnostic climatique, n'est pas non plus le pronostic ordinaire : Les symptômes provoqués par le climat sont d'un diapason autre et ordinairement plus élevé. Ils ne peuvent être jugés comme ils le seraient dans le milieu accoutumé plus neutre, ou, *à fortiori*, plus mou ; il assourdit et éteint au lieu que le nôtre souligne et renforce. Donc autre est la signification du phénomène d'adaptation, simple avertissement passager, et autre celle du phénomène prolongé et définitif, des phénomènes d'intolérance ; autre la portée d'un symptôme où d'un syndrome chez le nouveau venu et autre chez l'adapté ou l'autochtone. Toutes ces nuances doivent être saisies et appréciées pour fournir le pronostic exact qui tantôt fait craindre beaucoup d'après de faibles indices ailleurs insignifiants, et tantôt permet de rassurer le malade malgré des manifestations violentes habituellement inquiétantes.

Le cas le plus ordinaire est d'ailleurs le plus favorable. Le climat exagère pour un temps les manifestations ou les fait surgir et l'accoutumance les efface ensuite. Le pronostic en est éclairé et au point de vue spécial de l'adaptation au climat, et au point de vue plus général et plus important de la valeur intrinsèque du malade.

L'épreuve du climat instituée de propos délibéré peut rendre ce service de déterminer bien des états naissants ou douteux, de démasquer bien des tares inconnues ; elle souligne les points faibles d'un organisme, où qu'ils soient, et sans inconvénients, si, d'un doigté suffisant, on arrête l'épreuve dès qu'a été recueilli l'enseignement qu'elle comportait.

———

ADAPTATION CLIMATIQUE SUR LE LITTORAL

Par M. le docteur Gaston SARDOU (de Nice)

L'adaptation est l'aboutissant d'une série d'actions du climat et de réactions de l'organisme, spontanées ou modifiées par la thérapeutique, grâce à l'enchainement logique desquelles cet organisme parvient à un état d'équilibre fonctionnel stable et favorable dans un milieu nouveau et différent de son milieu habituel.

Lorsque l'adaptation ne peut se réaliser, il y a intolérance.

Entre l'adaptation parfaite et l'intolérance complète se placent beaucoup d'états intermédiaires.

L'adaptation est la réalisation de l'accord entre l'organisme et le climat.

L'organisme est poussé vers le fonctionnement que le climat tend à lui imposer par des modes divers. Sa souplesse à se plier sans inconvénients marqués aux modifications successives nécessaires est un des principaux facteurs d'une facile adaptation.

Cette souplesse est proportionnée à la jeunesse ou à l'intégrité fonctionnelle et viscérale, les différents viscères et appareils étant, à cet égard, dans un ordre d'importance variable suivant l'état du malade et la formule du climat.

L'adaptation est plus facile : 1° Quand il existe peu de différence entre les deux climats considérés ou quand les différences sont toutes avantageuses au malade dans le climat nouveau ;

2° Quand les déviations nutritives et les déviations organiques sont toutes orientées dans le même sens et que ce sens est précisément celui que le climat peut utilement modifier ;

3° Quand, en cas de discordance des tendances fonctionnelles, le climat est favorable au plus grand nombre ou aux plus déviées et surtout aux plus importantes dans le cas donné, dont l'amélioration entraîne celle des autres ;

4° Quand les transitions du voyage ont été bien ménagées, si les différences sont considérables ;

5° Quand les conditions du premier contact ont été heureuses, c'est-à-dire lorsque la rencontre de phases particulièrement favorables du côté du climat et du côté du malade ont produit dès le début une amélioration notable influençant la marche ultérieure du processus d'adaptation ;

6° Quand on peut réaliser toutes les circonstances les plus favorables pendant le séjour, c'est-à-dire : pour l'habitation, l'orientation, l'éloignement ou le rapprochement de la mer et de l'agglomération ; l'hygiène ; la fixation de la journée médicale ; des précautions climatiques, la surveillance suffisante ;

7° Quand le malade est intelligent, observateur et docile ;

8° Quand les adjuvants et la thérapeutique atténuent ou renforcent judicieusement l'action du climat.

Dans les conditions opposées, l'adaptation est plus difficile.

On ne peut, sans injustice, imputer au climat, les insuccès dus à des fautes évidentes commises par le malade ou le médecin, dans le choix du climat, de la station, ou leur mauvaise utilisation.

Tout en étant plus laborieuse, elle produit des résultats plus frappants et plus précieux lorsque, les troubles et les lésions étant étendues, l'état grave, la différence de climat considérable et les transitions peu ménagées, l'adaptation se réalise cependant et entraîne une transformation inespérée.

Pour que le climat puisse agir aussi heureusement, il faut une concordance exacte entre les besoins divers du malade et les pouvoirs modificateurs du climat, avec utilisation intégrale de ces pouvoirs.

Souvent la différence acquise est peu accentuée, mais représente cependant un effet utile considérable par le changement d'allure de la maladie en cours.

L'état d'équilibre réalisé est tantôt durable et définitif et tantôt remis en question par des changements survenus dans l'état du malade ou des changements du climat soient généraux et inévitables (saisons) soit passagers (mauvais temps), soit dus à des modifications malheureuses dans la façon d'utiliser le climat.

L'adaptation peut être immédiate et rapide ou retardée suivant différents modes et peut passer par des alternatives

diverses. Suivant les prédispositions et les circonstances, la localisation de l'action climatique se fait sur des appareils susceptibles d'en subir une amélioration ou sur d'autres qui n'en peuvent recevoir qu'une aggravation ; souvent, de ce mode de début, pour les cas non tranchés, résulte le sens utile ou nuisible de toute l'évolution ultérieure de la crise climatique.

L'adaptation totale est la somme des actions élémentaires exercées sur la nutrition des tissus en général et sur chaque organe et chaque fonction en particulier, quand ils sont susceptibles de subir ces actions. Chacun de ces organes et chacune de ces fonctions offre au climat une prise différente suivant son état antérieur physiologique ou pathologique ; la résultante est donc très variable. L'effet brut du climat stimulant du littoral est de relever les fonctionnements languissants d'exagérer les fonctionnements déjà excessifs. Mais certaines combinaisons physiologiques ou pathologiques préalables ou déjà actionnées par lui peuvent lui offrir une autre prise : Une heureuse orientation des subordinations réciproques lui fait déterminer la mise en jeu d'actions frénatrices modérant les excès nuisibles et tendant à la régulation des appareils éréthiques.

Ces effets s'orientent et se mesurent également d'après les qualités propres du climat (éléments fixes et éléments variables).

Le premier contact détermine une réaction d'intensité proportionnelle à l'intensité de l'action climatique et au pouvoir latent de chaque organe (crise climatique) ; suivant le degré d'appropriation de l'un à l'autre, les modifications plus ou moins heureuses intervenues et la série des actions et des réactions ultérieures, le malade est conduit avec ou sans difficultés vers l'adaptation ou vers l'intolérance.

Il y a dans le climat du littoral une gamme de situations topographiques qui tout en ayant des caractères généraux communs présentent assez de variétés pour produire des effets différents, aider ou gêner l'adaptation ; la distance de la mer, la nature du sol, l'altitude, l'orientation, le rapprochement et la hauteur des abris contre les vents latéraux ou obliques sont les principaux éléments de différenciation ; il en est de même

pour les différentes saisons. Un malade qui arrive avant le commencement de l'hiver profite plus de son séjour que celui qui en a déjà subi dans son pays les premières conséquences. Celui qui doit craindre un excès de stimulation évitera de placer le premier contact dans les saisons intermédiaires et surtout au printemps L'adaptation quelquefois facile pour l'hiver est remise en question aux premières chaleurs qui renforcent la stimulation ; chez d'autres un retour prématuré dans un climat défavorable fait perdre, par un nouvel épisode pathologique, toute l'amélioration acquise. Une série malheureuse de mauvais temps soit au début du séjour soit plus tard, peut par suite de coïncidences avec des phases plus graves de la maladie, compromettre le bénéfice total du traitement climatique.

L'adaptation est, ainsi, tantôt spontanée, tantôt une série d'actes fluctuants, compliqués, nécessitant pour être menés à bien l'intervention constante du médecin.

Quand un malade doit se rendre sur le littoral comment préjuger la facilité ou la difficulté de son adaptation :

Il faut considérer, non la désignation de la maladie, mais les tendances biologiques du malade, faire l'étude de son terrain, connaissant la formule du climat.

En thèse générale tous les torpides et les ralentis, les intoxiqués, s'adapteront plus facilement ; mais combien de variétés distinctes sous cette dénomination générale méritent une étude à part. Pourront ordinairement compter le plus sûrement sur un bénéfice ceux que leurs susceptibilités auront condamnés, chez eux, à une inaction et un confinement plus étroits et plus prolongés et dont la déchéance tient plus à ces conditions défavorables qu'à des lésions profondes. J'ai déjà insisté ailleurs sur la transformation surprenante que l'aération prolongée est capable de produire sur ceux qui en ont été jusque là privés, sur son rôle prépondérant dans les effets sédatifs de ce climat stimulant.

Elle peut également, par les changements immédiats qu'elle détermine, influencer successivement tant d'appareils, qu'elle décide de l'adaptation dans des cas où elle eût été malaisée et où elle l'est, en effet, lorsque le malade débute pendant une période de mauvais temps.

seront plus assurés d'une facile adaptation ceux dont tout l'édifice morbide repose sur des atonies viscérales récentes ou des éliminations incomplètes, ceux surtout dont les défectuosités principales concernent les appareils plus directement atteints par le climat (appareil digestif, circulatoire, respiratoire, nerveux).

En un mot, c'est ici le climat de choix des insuffisances fonctionnelles. C'est par l'intermédiaire de leur relèvement qu'il peut influencer les lésions, enrayer leur aggravation ou leurs conséquences en suscitant toutes les suppléances disponibles.

Tous les éréthiques, les surexcitables s'adapteront plus difficilement ou pas du tout ; les cas complexes comportant des hyperfonctionnements et des hypofonctionnements diversement associés constituent des problèmes difficiles, offrent à l'entreprise du climat des combinaisons variables, suivant la proportion de ces éléments opposés et leur évolution, reçoivent des solutions souvent inattendues. Il faudra qu'une direction avisée interpose entre le climat brut et eux des artifices ou traitements grâce auxquels souvent l'adaptation pourra se réaliser, alors qu'elle ne l'aurait pas pu s'ils étaient restés livrés sans aide à leur seule inspiration (entraînement climatique).

L'excitabilité ancienne et liée à la nature même de l'individu ou lésionnelle, dès lors irréductible, est un obstacle absolu. Si, au contraire, elle est artificielle, créée et entretenue par l'intoxication des émonctoires paresseux ou tout autre vice fonctionnel que puisse atteindre la stimulation climatique, elle cèdera par réduction de sa cause au cours de l'adaptation ménagée et calculée dès son début. Tel qui vient imprudemment habiter sur le bord de la mer provoque des crises que même un recul ultérieur n'apaisera pas, alors que ce recul, institué à l'arrivée, permet d'éviter l'excitation perturbatrice, de trouver même une sédation active, détermine l'adaptation et quelquefois rend possible, plus tard, par l'accoutumance, le séjour sur le rivage. Mais il est plus sage de garder ce séjour en réserve, comme un élément nouveau de stimulation pouvant devenir utile.

Ces différences totales de résultat par les différences de technique justifient la nécessité d'une étude de l'entraînement

climatique, grâce auquel bien des malades peuvent bénéficier du climat, ayant évité ou limité l'intolérance dont ils étaient menacés par certains côtés de leur état physiologique ou pathologique.

INTOLÉRANCE CLIMATIQUE SUR LE LITTORAL

Par M. le docteur Gaston SARDOU (de Nice)

L'intolérance climatique est réalisée lorsqu'un organisme ne peut s'adapter à un climat donné.

Elle est générale ou partielle, complète ou relative, immédiate ou lente, définitive ou passagère, spontanée ou artificiellement produite. Elle peut concerner seulement une phase donnée du climat ou de l'évolution morbide.

Elle résulte non de l'entité pathologique, mais du malade qui la subit. Le climat agit sur l'organisme, et modifie par cela même l'expression symptômatique d'une maladie quelconque dont il est porteur.

L'intolérance doit donc être envisagée comme l'expression d'un désaccord irréductible entre un fontionnement favorable ou acceptable pour l'organisme et le fonctionnement imposé par les influences climatiques ; c'est ce qui la distingue de la crise climatique, désaccord passager qui aboutit à l'adaptation.

L'intolérance peut se réaliser, sur le littoral, pour l'homme sain ou malade : Quand elle atteint l'homme sain elle exagère un acte physiologique au point de constituer un trouble fonctionnel, de faible intensité.

Réalisée sur l'homme malade, elle procède de même, modifiant un acte physiologique ou morbide, de façon à le rendre plus douloureux ou plus offensif par lui-même ou par ses conséquences.

L'intolérance peut être apparente et non réelle, quand une modification utile à l'organisme produit des phénomènes désagréables et douloureux, que le malade envisage isolément

et qui sont d'ailleurs passagers. L'utilité n'apparait que plus tard et quelquefois seulement si on la cherche. Telles les multiples modalités de l'élimination.

Inversement, fait plus rare, des phénomènes de bien-être apparent peuvent masquer une intolérance vraie qui se révèlera ultérieurement (surmenage). L'intolérance partielle est souvent envisagée de façon très variable et inexacte :

Certaines manifestations douloureuses provoquées par le climat peuvent inconsidérément entraîner le départ, alors qu'un séjour prolongé aurait utilement amoindri la cause de ces douleurs, par exemple le rhumatisme, la goutte, etc.

D'autre part, l'exagération, même discrète, de certains phénomènes sur un malade qui doit en redouter l'apparition ou le retour est au contraire de nature à commander l'éloignement (fièvre continue élevée, dénutrition rapide, poussées congestives graves ; troubles vaso-moteurs ; phénomènes d'excitation cérebrale, médullaire, mentale, etc. ; crises répétées de toute nature, portant sur des organes notoirement incapables d'en supporter impunément le retour).

L'intolérance provient donc de la stimulation climatique ayant porté sur des fonctionnements déjà exagérés ou non, mais en tout cas susceptibles d'être surexcités par elle d'une façon excessive et permanente, non amendée au début par le dosage, ni plus tard, par l'accoutumance, et incompatible avec un état satisfaisant ou simplement acceptable.

La stimulation agit quelquefois sur des organes trop faibles ou déréglés, hors d'état de lui obéir sans être surmenés et conduits à la fatigue et à l'inertie prolongée. Le climat exige d'eux une allure qu'ils prennent d'abord, mais qu'ils ne peuvent longtemps soutenir et qui les épuise (intolérance secondaire par surmenage). Ainsi sont amenées bien des crises viscérales (estomac, poumons, reins, foie), qu'une conduite prudente eut fait éviter ou atténuer.

La valeur particulière de ces signes est toujours subordonnée à l'appréciation d'ensemble sur le malade qui les subit ; leur évolution apporte des notions indispensables à la détermination de leur importance et de la conduite à tenir.

Le sens clinique demeure le critérium principal. Aucun phénomène isolé n'a de signification absolue.

L'intolérance brute est susceptible d'être fortement modifiée par l'intervention du médecin.

Lorsque l'adaptation est désirable, elle est souvent rendue possible par des artifices climatiques ou thérapeutiques de divers ordres et dont l'ensemble constitue l'entrainement climatique.

Ces moyens peuvent enrayer l'intolérance jusqu'à un certain point ; on ne doit donc la considérer comme définitive et irréductible s'ils n'ont pas été essayés judicieusement.

Les conditions générales ou locales qui ont amené l'intolérance ayant été bien déterminées, quand on les voit diminuer ou disparaitre, on peut espérer l'adaptation possible lors d'une nouvelle tentative.

Il ne faut donc pas conclure de l'intolérance une fois constatée à l'intolérance permanente. L'intolérance peut souvent être prévue par la connaissance suffisante du malade quand on a la connaissance préalable du climat.

D'autres fois, l'intolérance déroute les prévisions par la mise en jeu de troubles que rien ne permettait de craindre d'après le passé du malade.

Cette apparition de phénomènes nouveaux fournit les éléments du diagnostic et du pronostic par le climat, et, s'ils persistent, ils entrainent l'intolérance.

ENTRAINEMENT CLIMATIQUE

Par M. le docteur Gaston SARDOU (de Nice)

L'entraînement climatique est l'ensemble des moyens capables de favoriser la réalisation de l'adaptation quand elle est difficile et désirable.

Il s'applique non seulement à un climat considéré isolément, mais aussi à des climats divers, convenablement choisis, formant une série thérapeutique appropriée à chaque cas. L'ensemble de ces moyens repose sur l'application judicieuse des lois générales de l'excitabilité des organismes vivants :

Tout changement apporté aux propriétés du milieu dans lequel un organisme est plongé provoque des réactions proportionnées à la valeur du changement, toutes choses restant égales d'ailleurs. Si des actions semblables se répètent, les réactions vont en diminuant et finissent par s'éteindre ; à ce moment il y a accoutumance, c'est-à-dire que l'organisme a été peu à peu amené à un état fonctionnel tel qu'il supporte ces actions sans trouble appréciable : il est adapté. Si les réactions ainsi provoquées sont utiles, il est nécessaire, pour qu'elles continuent de se produire, que la cause provocatrice aille croissant afin que l'accoutumance soit évitée.

Un organisme normal et robuste est capable de faire équilibre à des variations étendues et inégales du milieu extérieur sans trouble apparent ; sa défense à leur égard est alors parfaite.

Un organisme moins robuste peut cependant faire aussi équilibre à des variations étendues s'il y a été dès longtemps exposé sans dommage.

Cette faculté de compensation à modalités multiples, consistant surtout dans un jeu très souple des actions vaso-motrices, est amoindrie de quelque façon par beaucoup d'états morbides.

De cet amoindrissement découle souvent tout un enchaînement de faits pathologiques lents ou brusques.

Il est désirable de sortir de ce cercle vicieux en récupérant le plus possible de ce pouvoir de défense contre les variations ou les excès du milieu cosmique.

Il faut pour cela placer tout d'abord l'organisme dans un milieu à température douce et égale ; dans ce milieu, l'exposer méthodiquement à des variations croissantes auxquelles, à mesure qu'il s'améliore, il devient capable de faire équilibre.

Par des séries d'oscillations convenablement graduées l'organisme s'adapte successivement à des écarts plus forts, bénéficie de la souplesse fonctionnelle qui en résulte, la conserve et se trouve, par la suite, en état de défense suffisante à l'égard des agents extérieurs.

Cette gymnastique s'applique aux différents appareils qui sont en rapport avec l'extérieur et en subissent l'influence, suivant la susceptibilité initiale ou acquise de chacun d'eux. On peut, dans une certaine mesure, par divers artifices,

dissocier l'action climatique, l'atténuer pour les plus faibles, la laissant entière pour les plus robustes, la mesurer aux forces de chacun. L'exposé des détails ne peut trouver place ici.

Les agents physiques ne sont, pour la plupart, que les agents naturels, base du traitement climatique, isolés, rendus maniables, ramenés à une technique simple, mais appliqués à volonté pendant un temps plus court et avec une intensité mesurable. Leur utilisation vient renforcer l'influence ambiante, s'il y a lieu, ou en combattre les effets trop vifs.

L'hydrothérapie, la gymnastique et le massage, l'électrothérapie, l'aéro et l'héliothérapie sont donc les premiers adjuvants désignés du traitement climatique dans le cours de l'entraînement.

Le régime diététique, l'hygiène générale, les agents médicamenteux doivent concourir à l'œuvre commune.

Grâce a l'emploi de tous ces moyens, non seulement on peut rendre à certains organismes une grande partie de l'étendue compromise de leurs processus de défense à l'égard du milieu extérieur, mais encore développer souvent ces processus jusqu'à un degré qu'ils ne possédaient pas auparavant.

La continuité et la bonne direction des exercices donnent des résultats comparables à ceux que l'on obtient pour le développement du système musculaire, de la capacité respiratoire, etc. ; c'est une rééducation de la défense extérieure.

Le climat du littoral, port de refuge pour la réfection des organismes compromis ou menacés, fournit les éléments de la première étape, pendant l'hiver, de cet entraînement ; lorsque l'accoutumance est atteinte ou, en tous cas, à la fin de la saison, d'autres milieux, plus frais en été, offrant des qualités autres, mieux appropriés à la cure de certains défauts, seront employés à leur tour ; et, par des séries successives d'expositions raisonnées à ces climats divers, un organisme peut acquérir, à la longue, une endurance toujours croissante aux variations cosmiques.

Cet entraînement, non seulement restaure et développe les modes de défense normaux, mais encore, par la stimulation toujours renouvelée qui en résulte, exalte la vitalité et accroît la valeur totale de la machine humaine.

SECTION DE CLIMATOTHÉRAPIE

Séance du 6 Avril

Présidence de M. le professeur RENAUT

La séance est ouverte à huit heures et demie. M. le Président donne la parole à M. le docteur Barety (de Nice) pour la lecture de son Rapport :

« *Etude clinique et considérations critiques sur l'influence du climat de Nice et, par extension, de la Côte d'Azur dans la prophylaxie et le traitement de la tuberculose pulmonaire et, en particulier, des conditions pour bien étudier cette influence.* »



Avant d'aborder l'étude de l'influence du climat de Nice, et par extension de la Côte d'azur, sur la tuberculose pulmonaire, il est indispensable de bien connaître, tout au moins d'une manière sommaire, les termes essentiels de la question qui sont : le *Climat* lui-même, le *Sujet* soumis à son action et la *Maladie* dont celui-ci est atteint ou peut être atteint.

LE CLIMAT

D'une manière générale, on doit entendre par *climat* l'ensemble des conditions physico-chimiques d'une région plus ou moins étendue du globe.

Toute région peut être considérée comme étant formée de trois éléments fondamentaux : le *sol*, les *eaux*, l'*air*.

1° Les conditions physiques pour le sol, sont : sa position géographique (altitude, latitude); sa constitution ou structure (terres et roches diversement associées); sa disposition même (plaines plus ou moins déclives et plus ou moins étendues, collines ou montagnes plus ou moins élevées, vallées plus ou moins profondes) ; son exposition générale;

2° Pour les eaux ce sont leur disposition en fleuves, rivières, torrents ou ruisseaux, marais, lacs ou mers, avec toutes les variations que comporte leur situation éloignée ou rapprochée, élevée ou déprimée, et enfin leur degré plus ou moins prononcé de stabilité ou d'instabilité ;

3° Pour l'air atmosphérique ce sont sa pression (pression barométrique) ; sa stabilité ou mobilité (calme ou agitation de l'atmosphère, brises et vents) ; sa luminosité, son état électrique, sa température.

Quant aux conditions chimiques d'un climat, elles résultent :

1° Pour le sol, de la nature des matériaux qui entrent dans sa composition (calcaire, schiste, granit ou porphyre);

2° Pour les eaux, de leur composition (douces ou salées; marines, lacustres, ou fluviales et minérales diverses);

3° Pour l'air atmosphérique, de sa composition spéciale déterminée par l'adjonction possible d'éléments nouveaux (vapeur d'eau, ozone, chlore, brome, iode, émanations diverses, senteurs).

Tels sont les éléments constitutifs d'un climat en général.

Parmi ces éléments les uns sont fixes les autres mobiles ou variables.

Les éléments fixes sont ceux qui entrent dans la composition propre du sol, des eaux, de l'air et dont les effets sur l'organisme se manifestent par l'intermédiaire des aliments et des boissons tirés de la région même.

Les éléments variables sont la température, l'humidité, la pression, l'état électrique, l'ozone, la luminosité, les mouvements de l'air.

Contrairement aux éléments fixes, ils agissent plus particulièrement à la surface de l'organisme qu'ils impressionnent ainsi par l'intermédiaire des voies respiratoires ou bien des nerfs.

C'est ainsi que les divers climats ont pu être utilisés pour modifier l'organisme et rétablir la santé.

Nous ne referons pas ici l'exposé des conditions du climat de Nice. Ce climat a été étudié par divers auteurs et par nous-même dans deux publications auxquelles le lecteur pourra se reporter (1).

Rappelons seulement que le sol de Nice, en raison de sa conformation, de son exposition, du voisinage de la mer, a dû être divisé en trois zones, la zone des bords de la mer, celle de la plaine et celle des collines.

Considéré dans l'ensemble des conditions physico-chimiques qui le caractérisent, le climat de Nice a été reconnu tonique, résolutif et antiseptique.

Dans les zones des bords de la mer, il est particulièrement

(1) *Du climat de Nice et de ses indications et contre-indications en général.* In-12 de 128 pages (Paris, O. Doin, 1882).

Nice. — *Etude abrégée de son climat et de ses indications et contre-indications.* Broch. in-8° de 17 pages (Extr. du Bull. méd. 16e année, n° 8, 25 janvier 1902. — Imprimerie Malvano, 1902).

tonique, résolutif et parfois excitant; — dans la zone de la plaine. surtout tonique; — et dans la zone des collines, spécialement tonique et sédatif.

Le climat de Nice, tout en se maintenant dans son unité intégrale, peut donc manifester son influence à des degrés divers. Ces variations dans le degré et le mode de son action ne dépendent pas seulement de l'action de telle ou telle zone, elles sont encore sous la dépendance de l'action de ceux des éléments constitutifs du climat qui sont naturellement variables, tels que la température, la pression, la luminosité, etc., et enfin des heures, des mois ou des saisons pendant lesquels on les observe.

En calculant la moyenne de l'action du climat de Nice envisagé dans tous les éléments qui le constituent, on a pu établir que le climat de Nice est essentiellement tonique.

Nous devons examiner maintenant le second terme de la question, le malade, ou pour parler plus exactement le sujet qui, tantôt prédisposé à la tuberculose et tantôt atteint de cette maladie, se trouve soumis à l'action du climat de Nice.

LE MALADE

Il ne suffit pas d'énoncer que des malades atteints de la tuberculose pulmonaire et soumis à l'action du climat de Nice en ont plus ou moins bénéficié ou se sont montrés réfractaires à son action bienfaisante. Les malades tuberculeux ne constituent pas des unités toujours les mêmes et de réaction égale. Des particularités et des circonstances diverses créent entre eux des différences qui sont plus ou moins marquées.

Ces différences, propres au sujet lui-même, proviennent de l'âge, du sexe, du tempérament, de la constitution, du développement, de la profession et du genre de vie, des maladies antérieures ou concomitantes, du traitement antérieur ou actuel.

Age. — Nous avons remarqué que dans le jeune âge, la résolution des affections tuberculeuses du poumon se fait avec plus de rapidité et plus complètement que dans l'âge adulte et surtout à cette époque avancée de la vie à laquelle la tuberculose pulmonaire est souvent préparée par vingt ou trente ans de durs

travaux, de privations, d'excès divers, etc., et que le professeur Peter a caractérisée du nom de la phtisie de la cinquantaine.

Sexe. — La question du sexe a une certaine importance : c'est ainsi que l'influence du climat pourra se faire sentir à l'époque de la menstruation pour en favoriser l'apparition et contribuer ainsi à combattre certains accidents pulmonaires de nature tuberculeuse qu'il n'est pas rare de voir éclater à cette époque de la vie.

Cette période de l'existence correspond, d'autre part, à un moment de plus grand développement du corps, et les troubles de la croissance s'ajoutant à ceux qu'entraîne l'éclosion de la puberté, on comprend que la nutrition peut alors être altérée et qu'ainsi l'éclosion d'une maladie en germe se trouvera favorisée.

A ce point de vue les mêmes remarques peuvent être appliquées aux garçons.

L'âge de la ménopause est une condition défavorable chez les personnes prédisposées à la tuberculose ou qui en sont déjà atteintes. En effet les troubles propres à cette période de la vie s'ajoutant à ceux de la maladie, ou réveillant des susceptibilités endormies ou latentes, peuvent contrebalancer les bons effets du climat d'autant plus facilement que l'équilibre dans les fonctions principales de l'organisme ne se rétablit quelquefois qu'au bout d'une période assez longue pendant laquelle le malade lutte et contre le mal qui l'a frappé et contre l'affaiblissement naturel qui résulte des progrès de l'âge.

Enfin la vie relativement calme et sédentaire de la femme, l'absence chez elle des graves préoccupations qui pèsent de préférence sur les hommes, des fatigues physiques moindres en général, une moindre propension aux excès de tous genres, la placent dans des conditions de résistance plus grande que les hommes à l'égard de la tuberculose pulmonaire.

Aussi peut-on dire que si le sexe féminin paraît favoriser l'action bienfaisante du climat ce n'est pas que la proportion des sujets féminins tuberculeux améliorés et guéris soit supérieure à celle des sujets masculins bénéficiaires également du climat, c'est en grande partie parce qu'il est plus facile d'organiser pour les tuberculeux du sexe féminin le trépied climato-thérapeutique de l'air, du repos et de l'alimentation.

Tempérament. — Le tempérament nerveux qui peut s'allier à tous les états diathésiques mais qui est surtout l'apa-

nage de la diathèse arthritique peut, dans certaines conditions, influer défavorablement sur la marche de la maladie. Seulement il y aura lieu de bien distinguer l'état nerveux du tempérament nerveux. Ainsi tandis que le tempérament nerveux résulte d'une disposition innée caractérisée par la prédominance d'action du système nerveux, l'état nerveux n'est, par contre, qu'une disposition acquise, consécutive à l'affaiblissement des forces, lié lui-même à des états pathologiques antérieurs, de telle sorte que la faiblesse peut se cacher sous les apparences de la force. Cette distinction s'impose parce qu'il en découle des indications précieuses pour le choix du quartier à choisir.

Nous ne dirons rien, au point de vue qui nous occupe, des tempéraments sanguins ou bilieux, ni du tempérament lymphatique propre à la diathèse lymphatique.

Constitution. — Nous n'avons à signaler aucune particularité au sujet de la constitution, sinon qu'il est de toute évidence que sa force ou sa faiblesse ont leur part dans le degré d'influence du climat de Nice.

Développement. — Le développement du corps se caractérise et s'accentue à l'époque de la puberté et se perfectionne jusque vers l'âge de 25 ans. Or, ce développement peut subir un retard plus ou moins marqué et prolongé et même un arrêt véritable, et il s'agira alors de ces cas d'infantilisme plus ou moins accentués sur lesquels, feu le professeur Lorrain et nous même, avons insisté dans un travail paru en 1875(1). Dans ces conditions la résistance de l'organisme est certainement amoindrie. Or, les cas d'infantilisme, surtout à des degrés peu accusés, ne sont pas rares, et il y aura toujours intérêt à en rechercher les manifestations afin de tirer de cette constatation des indications thérapeutiques et hygiéniques spéciales, d'autant plus que la phtisie pulmonaire est un aboutissant fréquent, habituel même, de l'infantilisme avéré.

Etat diathésique. — La détermination de l'état diathésique qui prépare, engendre et règle en quelque sorte les manifestations morbides d'un sujet, a pour nous, au point de vue spécial auquel nous devons nous placer, une importance considérable, je dirais presque capitale.

Avec les progrès de la pathologie, le nombre des diathèses,

(1) De l'infantilisme, etc. Voyez *Nice Médical*, 1re année, nos 4 à 5, 1875.

considérable autrefois, s'est singulièrement restreint. Aussi ne distingue-t-on plus guère, aujourd'hui, que deux états diathésiques, créés l'un par le lymphatisme et l'autre par l'arthritisme, abstraction faite des subdivisions que ces deux diathèses peuvent comporter suivant certaines particularités de leurs manifestations.

L'état des urines reflétant l'état de l'organisme ou, en d'autres termes, du terrain organique dont elle provient, on s'est basé depuis quelque temps sur la constatation de son degré d'acidité par rapport à la normale pour distinguer deux états diathésiques essentiels, la diathèse hypoacide et la diathèse hyperacide, l'une correspondant à un terrain hypoacide et l'autre à un terrain hyperacide.

Or, la clinique nous montre, au moins dans la majorité des cas, que la diathèse arthritique est le propre du terrain hyperacide et que la diathèse tuberculeuse ou plus simplement scrofuleuse ou lymphatique a pour raison d'être un terrain hyperacide (1). Nous maintiendrons donc cliniquement la distinction faite par les anciens.

L'observation des malades montre encore qu'il y a antagonisme entre la diathèse arthritique et la tuberculose. Ce n'est pas à dire que les arthritiques ne deviennent jamais tuberculeux, mais il paraît certain que lorsque le bacille de la tuberculose rencontre un terrain arthritique ou soit hyperacide, il y est, en général, ou détruit ou gêné dans son développement, ou limité dans son champ d'action, emprisonné et étouffé en quelque sorte. En d'autres termes, le bacille de la tuberculose trouve, pour son développement, des conditions favorables dans un milieu hypoacide et défavorables dans un milieu hyperacide.

C'est pourquoi, de tout temps et de nos jours plus que jamais, on s'attache à faire des tuberculeux éventuels ou avérés

(1) La scrofulose ou scrofule qui occupait une place à part dans l'ancien cadre nosologique a été considérée dans ces dernières années, grâce aux démonstrations de la bactériologie, comme une forme atténuée de la tuberculose et le lymphatisme à son tour, comme l'expression atténuée de la scrofulose.

Toutefois, on semble, depuis peu de temps, vouloir revenir à la conception ancienne, et la scrofule ne ferait plus partie de la tuberculose atténuée et constituerait seulement un terrain très propice pour le développement de la tuberculose et il en serait de même du lymphatisme.

Ainsi donc, le bacille de Koch trouverait dans le terrain scrofuleux ou lymphatique, un milieu favorable pour son éclosion et son développement. En d'autres termes, la semence bacillaire germerait facilement dans le sol du lymphatisme et de la scrofule.

des arthritiques, en leur assurant le repos, le grand air, une alimentation riche et même surabondante en insistant tout particulièrement sur l'usage de la viande crue et les médications capables d'augmenter l'acidité de l'organisme.

La préoccupation dominante du praticien est donc de modifier le terrain plus que de combattre directement le bacille de la tuberculose, en déviant vers l'arthritisme le sol tuberculeux.

La diathèse lymphatique ou hypoacide se présente sous deux formes : la forme diffuse et la forme ganglionnaire, laquelle est tantôt généralisée, tantôt localisée.

La diathèse arthritique ou hyperacide comporte plusieurs formes : une forme parenchymateuse ou viscérale, une forme nerveuse et une forme articulaire ou commune.

Il est un état qui, dérivé selon nous de l'arthritisme, constituerait une quatrième forme de l'arthritis, c'est la forme herpétique connue encore sous le nom impropre de diathèse herpétique ou d'herpétis.

D'après nos observations, la prétendue diathèse herpétique ne serait pas autre chose que la diathèse arthritique à localisations tégumentaires.

La diathèse arthritique comprendrait donc quatre variétés principales : la commune ou articulaire, la parenchymateuse ou viscérale, la nerveuse et la tégumentaire ou herpétique.

Nous avons tenu à mettre en relief cette dernière forme de l'arthritis qu'on pourrait désigner sous le nom d'arthroherpétis, non pas seulement parce qu'elle constitue à nos yeux une variété réelle, mais encore et surtout parce qu'elle joue un rôle important dans l'appréciation de l'influence du climat de Nice en vue du traitement de la tuberculose pulmonaire.

Il est des malades arthritiques ou appartenant à une famille d'arthritiques, goutteux ou rhumatisants chez lesquels les manifestations de la diathèse ont pour siège habituel ou exclusif les téguments.

Ces manifestations tégumentaires sont constituées le plus souvent par l'eczéma, et cette affection cutanée peut se montrer non seulement sur la peau (tégument externe), mais encore sur les muqueuses accessibles ou non accessibles à l'air, la conjonctivale, la pituitaire, la buccale, la pharyngée, la bronchique, la gastrique peut-être, mais en tous cas, l'intestinale, la vaginale, la vésicale et l'uréthrale.

Ces diverses localisations, lorsqu'elles affectent les muqueuses, portent les noms de conjonctivite rhinite, pharyngite, stomatite, laryngite, trachéite, bronchite et entérite rhumatismales.

Cette dernière se présente habituellement sous la forme d'entérite ou d'entérocolite rhumatismale pseudo-membraneuse. On la voit alterner avec des manifestations eczémateuses de la peau ou lui succéder après leur disparition. Elles sont d'ailleurs heureusement modifiées par les mêmes eaux minérales utilement employées contre l'eczéma de la peau.

L'eczéma des bronches peut exister à tous les degrés et donner lieu à des troubles qui vont de la simple sensation de chaleur ou de brûlure intrathoracique provoquée surtout ou exagérée par chaque inspiration jusqu'à une congestion véritable avec ou sans expectoration rosée et visqueuse, avec ou sans dyspnée marquée ou même des accès d'asthme plus ou moins violents.

Localisé sur une étendue plus ou moins grande des bronches. cet énanthème peut y rencontrer le bacille de Koch et en favoriser le développement, ou l'y précéder.

Ici encore on peut remarquer une alternance ou une coïncidence bien significatives avec des manifestations cutanées du même genre, localisées à la face, au cou ou dans toute autre partie du corps.

Comme l'entérite eczémateuse pseudo-membraneuse d'origine arthritique, cet énanthème bronchique est justiciable des eaux réputées curatives de l'eczéma cutané.

Hérédité. — La tuberculose se présente à l'observation tantôt comme une maladie héréditaire tantôt comme une maladie acquise que ce soit par contagion, par infection ou par inoculation. Mais, quel que soit le cas observé, c'est la nature du terrain qu'il faut envisager avant tout. Les parents tuberculeux ou en puissance de tuberculose peuvent transmettre la tuberculose en transmettant un terrain, c'est-à-dire un organisme propre à son développement, ou peut-être un produit subtil dérivé du bacille et non défini encore par les recherches chimiques et microscopiques. D'autre part, des êtres issus de parents indemnes de tuberculose peuvent devenir tuberculeux soit parce que les parents les ont engendrés à un âge trop avancé, soit parce qu'ils leur ont transmis une faible constitution en raison de leur

propre faiblesse naturelle ou produite par des excès divers, l'alcoolisme ou la syphilis, soit enfin parce qu'eux-mêmes. sous l'influence d'une débilitation physique ou morale. ont pu modifier leur propre terrain et y favoriser la possibilité de l'ensemencement, de l'éclosion et du développement du bacille de Koch.

L'influence héréditaire tuberculeuse. dans le cas présent, s'exerce habituellement non pas en ligne directe, mais en ligne croisée : ainsi par voie directe elle ira du père à la fille, de la mère au fils, du grand-père maternel au petit-fils, de la grand'mère paternelle à la petite-fille, en d'autres termes d'un sexe déterminé à un sexe opposé, soit d'une génération à l'autre, soit d'une première à une troisième. Si l'on examine les voies latérales, l'action héréditaire pourra se manifester de préférence chez le neveu de la tante ou du grand-oncle maternels (atteints de tuberculose) ou chez la nièce de l'oncle ou de la grand'tante paternels également atteints de cette maladie).

Cette ressemblance pathologique croisée (relativement aux sexes s'accompagne ordinairement d'une ressemblance physique.

La ressemblance physique est. en effet, croisée dans la très grande majorité des cas.

Cette remarque est assez banale, car elle se trouve à la portée des observateurs les plus superficiels.

D'ailleurs personne n'ignore que les hommes qui se sont distingués par leur talent ou par leurs vertus avaient tous ou presque tous pour mère une femme remarquable et qu'il n'est pas rare de voir que les fils des grands hommes ne possèdent qu'une médiocre intelligence, en tous cas bien inférieure à celle de leur générateur, à moins que leur mère ne soit elle-même douée de rares qualités de l'esprit ou du cœur.

Cette règle souffre pourtant des exceptions qu'il s'agisse de ressemblance pathologique ou physionomique. Dans ces deux cas. la ressemblance peut tenir des deux générateurs dont les traits et la couleur se fusionnent dans des proportions diverses, ou dont les diathèses diverses s'associent. Ou bien il peut arriver qu'à l'inverse de la règle générale, la ressemblance physique aussi bien que la pathologique ne soient point croisées.

La raison de ces exceptions est difficile à établir, d'ailleurs sa connaissance importe peu dans l'étude spéciale qui fait l'objet de ce travail.

Il nous aura suffi d'avoir marqué la place qu'occupe l'hérédité dans les familles, et mis en relief la valeur pronostique d'après les probabilités plus ou moins grandes de son action à distance.

Profession et genre de vie. — Sanatorium ouvert. Home-Sanatorium. — Les tuberculeux qui viennent à Nice, appartiennent à toutes les classes de la société. Pourtant la plupart appartiennent à la classe aisée ou riche. Il y a donc lieu de rechercher quelles sont les raisons particulières qui font que la tuberculose est relativement si fréquente dans la classe aisée. Ces causes sont multiples, et ce n'est pas le cas de les passer toutes en revue ici. Le manque d'occupation qui expose si souvent et si facilement à des causes diverses d'affaiblissement, mais surtout et par contre, une profession absorbante toute intellectuelle qu'elle puisse être se joignant à une hygiène générale mauvaise, peut entrainer des modifications dans la constitution physique et morale qu'il convient toujours d'apprécier dans leur juste valeur. La tuberculose des classes aisées diffère dans ses allures de celle de la classe pauvre et les notions acquises à l'Hôpital ont besoin d'être complétées par celles que l'on recueille dans les milieux extrahospitaliers et en particulier dans une région qui est un des rendez-vous traditionnels des phtisiques de tous les pays du monde.

Un point important pour la cure est de savoir si le malade a mis à contribution le climat de Nice ou soit de la Côte d'azur dans les conditions d'un sanatorium ouvert ou d'un sanatorium fermé, si, en d'autres termes, il a observé des règles plus ou moins rigoureuses d'hygiène au point de vue de son installation, du séjour opéré dans un appartement plus ou moins bien disposé et plus ou moins bien aéré et ensoleillé ; et au point de vue de ses sorties, des heures choisies, du temps consacré à l'air libre et à l'air fermé, des quartiers fréquentés, du genre de vêtements dont il s'est servi, etc., etc.

Beaucoup de malades se rendent ici avec des idées préconçues regrettables, qui sont une exagération de confiance dans les vertus de ce climat, et n'ayant d'autre préoccupation que d'y vivre à l'air libre et à s'exposer aux rayons du soleil, sans avoir à prendre aucune précaution. D'autres s'y installent, ignorants ou oublieux des plus élémentaires précautions qu'il convient de

prendre en général, non pas seulement à Nice, mais dans n'importe quelle station.

Le premier soin d'un malade qui désire bénéficier de ce climat, devrait être toujours de consulter préalablement un médecin suffisamment expérimenté et bien renseigné sur la localité choisie. Il éviterait souvent ainsi de faire à ses dépens, l'expérience d'un climat dont il faut savoir user au même titre que des sources d'une station d'eaux minérales, non banale.

Il ne faut donc pas qu'un malade, surtout s'il est atteint de tuberculose pulmonaire, se croit dispensé, en s'installant le long de la Côte d'azur, des plus élémentaires précautions d'hygiène. Cette région, malgré la beauté de ses paysages, malgré ses ressources de tous genres, n'est pas une sorte de paradis terrestre dans lequel on ne connaîtrait en quelque sorte, ni la nuit, ni l'ombre, ni le coucher du soleil, ni les échanges atmosphériques.

Ce qu'il faut savoir demander à ce climat, c'est la pureté, la luminosité et la tonicité de son air, la variété, l'agrément et la commodité de ses promenades, la beauté de ses champs et de ses jardins, l'influence heureuse exercée sur le moral des malades par ses beautés naturelles et aussi par le spectacle d'existences qui paraissent tout au moins faciles et à l'abri de la souffrance; mais pour bien profiter de tous ces avantages il faut écouter avec docilité les conseils d'un praticien expérimenté autant que les suggestions d'une saine raison.

Maladies antérieures et actuelles. — État des voies digestives. — Il faudra s'appliquer à bien noter quelles sont actuellement ou quelles ont été antérieurement les maladies autres que la tuberculose chez les sujets en cause, leur nombre, leur intensité, leur durée et leur genre. Ainsi il ne sera pas indifférent que ce soient des maladies ou des états purement accidentels, ou bien capables d'entraîner un affaiblissement durable de la constitution ou encore de laisser des traces sérieuses de leur passage. Telles sont la grippe, la rougeole, la coqueluche, la diphtérie, le diabète, les grossesses multiples, les dyspepsies alcalines, etc., qui, on le sait, entrent pour une bonne part dans l'étiologie de la tuberculose pulmonaire. Chez d'autres on aura soin de noter le genre d'affection qui, à une époque donnée de l'existence, et souvent en pleine santé apparente, a éclaté du côté de la poitrine avec des allures tout d'abord simples, bénignes, mais qui, par sa durée et par suite

des imprudences diverses commises par le malade, est devenue le germe même ou la cause occasionnelle des lésions tuberculeuses observées actuellement. Tel est le cas de ces pleurésies qui, à des dates parfois très éloignées, précèdent l'éclosion de la tuberculose pulmonaire dont elles constituent ainsi la première et insidieuse manifestation.

D'autre part, il est des maladies qui paraissent s'opposer au développement de la tuberculose ou se montrent tout au moins peu favorables à son action sur l'organisme, ce sont la scarlatine, la chlorose, le rhumatisme, l'arthritisme en général avec ses diverses manifestations.

Traitement antérieur ou actuel. — Pour bien apprécier l'influence du climat de Nice sur la phtisie pulmonaire et bien marquer la place qu'elle occupe dans le cours de cette redoutable affection, il n'est pas indifférent que le sujet atteint de cette maladie ait été antérieurement ou soit actuellement soumis à un traitement proprement dit. En effet, pour bien faire la part de l'action seule du climat de Nice, il faut pouvoir en dégager celle qui revient ou semble revenir à l'action de certains médicaments ou de certaines cures déterminées.

C'est ainsi que l'attention devra surtout se porter du côté de l'appareil digestif, pour se rendre compte de son état et des soins qu'il peut réclamer. Etablir l'état exact des fonctions digestives, mesurer leur degré d'intégrité ou de puissance, c'est faire ressortir déjà les chances d'amélioration ou d'aggravation de la tuberculose qui en dépendent directement, et donner au pronostic une base rationnelle et solide. C'est se préparer en même temps pour une saine appréciation des effets qui peuvent résulter de l'action climatérique, considérée dans son action directe et indépendante.

L'air, c'est-à-dire l'air pur et, si possible, tonique, le repos relatif et enfin une puissante alimentation, constituent le trépied thérapeutique de la cure moderne de la tuberculose.

Le titre et la nature de ce travail nous imposent le devoir de nous consacrer plus spécialement à l'étude de l'action du climat de Nice, ou par extension, du climat méditerranéen. Mais pour dégager nettement cette action, il faut dégager aussi celle qui revient non pas seulement au repos relatif et méthodique, mais encore et surtout à l'état des voies digestives et aux soins qui leur sont donnés.

Une alimentation riche et la suralimentation bien comprise ne peuvent être appliquées, d'ailleurs, que si les voies digestives se trouvent dans un état d'intégrité suffisant, et l'on peut dire que tout l'effort de la thérapeutique antituberculeuse doit tendre en première ligne à maintenir et à rétablir au besoin l'intégrité de l'appareil digestif.

Quelques considérations à ce sujet ne seront pas ici hors de propos.

L'appareil digestif, chez les tuberculeux, doit être entouré de soins pieux ainsi que le proclamait le grand clinicien que fut Peter.

Or, les soins donnés aux voies digestives n'auront pas seulement pour but de favoriser une bonne assimilation et, par ce moyen, de relever les forces de l'économie tout en modifiant le terrain, ils pourront atteindre encore un autre résultat important.

En veillant attentivement, pieusement, au bon fonctionnement des voies digestives, on pourra, le plus souvent, mettre l'organisme à l'abri des effets plus ou moins prochains et plus ou moins accusés d'une véritable auto-infection, et avec d'autant plus d'à-propos que ces effets, dans bon nombre de cas, se porteront sur les voies respiratoires elles-mêmes.

Un fait qui s'offre bien souvent à l'observation du praticien est l'existence (spécialement dans le sexe féminin) d'une coprostase cæcale pouvant se compliquer de dilatation de l'estomac, d'anorexie, d'anémie, et parfois de congestion pulmonaire avec production de fièvre ou exacerbation d'un état fébrile déjà existant.

Dans ce dernier cas les révulsifs, les décongestifs, les antipyrétiques, les apéritifs même, le séjour dans un climat tempéré, le repos, la respiration à l'air libre et pur, en un mot tous les moyens habituels et classiques employés couramment, resteront sans effet ou ne donneront que des résultats partiels ou douteux. Mais que l'on combatte alors la constipation d'une manière efficace, qu'on débarrasse régulièrement et complètement l'organisme d'une source d'empoisonnement, et aussitôt l'on pourra voir la congestion pulmonaire diminuer et se confiner au noyau tuberculeux, la fièvre s'amender ou même disparaître, l'appétit se réveiller, les digestions redevenir normales et enfin les forces reprendre graduellement et manifestement.

J'ai pensé qu'il n'était pas hors de propos d'insister ici sur la corrélation qui peut exister entre la stase stercorale du cœcum ou même d'autres parties du gros intestin qui jouent le rôle de cloaques, et la congestion pulmonaire considérée comme signe d'auto-infection parce que bien souvent on est porté à attribuer à la tuberculose elle-même ou même au climat certains troubles qui dépendent uniquement de ce que l'élimination intestinale se fait mal, de ce que, en d'autres termes, dans le domaine des fonctions digestives l'exportation n'est pas en rapport régulier avec l'importation.

J'ajouterai encore que la coprostase cœcale, pour ne citer que ce genre de constipation, doit être combattue avec d'autant plus de raison qu'elle est la cause fréquente, j'oserais dire presque constante, d'anémie chez les jeunes filles avec cette circonstance aggravante que les poussées de la congestion pulmonaire peuvent se produire alors et inspirer les craintes les plus sérieuses pour l'éclosion et le développement de la tuberculose pulmonaire. ou son aggravation lorsqu'elle existe déjà manifestement.

Et, à cette occasion, qu'il me soit permis de dire que j'ai vu fréquemment disparaître l'anémie chez des jeunes filles par les seuls soins donnés aux voies digestives et notamment en combattant dès le principe la coprostase cœcale.

Dans les soins donnés aux voies digestives il ne faut donc pas avoir en vue seulement le résultat si important quoique banal d'un relèvement des forces organiques, il faut encore se préoccuper de prévenir une infection toujours possible de l'organisme pouvant se traduire et par l'anémie et par un appel congestif du côté des voies respiratoires.

Nous dirons enfin qu'il ne suffit pas de veiller à assurer la pureté de l'atmosphère ambiante, de l'air extérieur tel que l'offre un climat propice, mais encore la pureté de l'atmosphère intérieure, du milieu gastro-intestinal ou, en d'autres termes, du climat intérieur.

On a dit avec juste raison que toute maladie était un problème d'alimentation. Rien n'est plus juste lorsqu'il s'agit surtout de la tuberculose pulmonaire.

Par son action tonique propre, le climat de Nice est capable dans bon nombre de cas de combattre l'inertie des voies digestives sans le secours d'autres moyens et de contribuer ainsi, pour une large part, à l'amélioration de la tuberculose pulmonaire.

Mais dans certains cas, par contre, il sera nécessaire, pour atteindre ce but, de recourir à certains moyens thérapeutiques appropriés.

De ces considérations sur l'importance d'une bonne hygiène alimentaire et de son influence particulière sur la cure de la tuberculose pulmonaire, il ressortira une fois de plus la nécessité d'établir une distinction bien tranchée entre les malades tuberculeux qui, soumis à l'influence du climat de Nice, bénéficient d'un traitement proprement dit et ceux qui en sont dispensés. Ce traitement comprendra non pas seulement l'emploi de médicaments pharmaceutiques ou même physiologiques, mais encore l'intervention de cures d'eaux minérales.

LA MALADIE

Nous devons maintenant dire quelques mots de la tuberculose pulmonaire elle-même.

Cette maladie peut, par elle-même, en dehors de toute influence extérieure appréciable, suivre une marche rapide ou lente, elle peut siéger dans un seul poumon ou dans les deux à la fois ou successivement, elle peut être plus ou moins étendue, se présenter à un degré plus ou moins avancé, rester apyrétique ou se compliquer de fièvre, s'accompagner de diarrhée ou de sueurs plus ou moins durables ou plus ou moins profuses, d'hémopthysies à des degrés divers et enfin se montrer chez des sujets franchement arthritiques ou franchement lymphatiques ou scrofuleux.

Toutes ces considérations ont leur importance pour une juste appréciation des effets du climat de Nice et, par extension, de la Côte d'azur.

Marche de la maladie. — La tuberculose pulmonaire (1) présente une marche tantôt lente et tantôt rapide, elle est dite chronique dans un cas et galopante ou rapide dans l'autre.

(1) Nous emploierons parfois indistinctement les mots de tuberculose et de phtisie pulmonaire pour désigner la même affection du poumon, la bacillose — sans distinction des degrés de la lésion et des effets plus ou moins graves sur l'état général.

L'épithète d'aiguë est réservée à cette forme qui, anatomiquement, est de l'espèce de la phtisie pulmonaire proprement dite ou consomption, par suite de la présence et du développement de nombreuses granulations tuberculeuses dans le tissu pulmonaire et ailleurs, mais qui, au point de vue clinique, l'écarte du tableau de la consomption chronique.

La phtisie aiguë est ou aiguë d'emblée ou bien se développe dans le cours d'une phtisie chronique.

La forme chronique par la lenteur de sa marche, tout en laissant un peu plus de repos au malade, à sa famille et au médecin, présente cet avantage particulier de permettre de gagner du temps pour remonter les forces et modifier le terrain et faciliter ainsi la résolution ou l'arrêt du mal.

Siège de la lésion. Unilatéralité et bilatéralité de la lésion. — Dans l'appréciation de l'action du climat, il importe encore de bien déterminer si la lésion siège exclusivement dans l'un ou dans l'autre poumon. Lorsqu'elle est unilatérale et qu'elle persiste suffisamment à rester ainsi confinée, il y aura quelque raison de penser qu'il s'agit plutôt alors d'une maladie accidentelle. Ce sera de la tuberculose locale, en quelque sorte; si par contre la lésion est bilatérale, on sera porté à penser que le mal est plus profond, plus enraciné et qu'il s'agit plutôt d'une maladie essentiellement générale, *totius substantiæ*.

Que l'on veuille bien considérer ce qui se passe dans la cataracte; si elle est unilatérale et si surtout elle persiste à rester telle, elle sera le plus habituellement le résultat soit d'un traumatisme, soit d'un vice local de dénutrition amené, par exemple, par une irido-chroïdite, etc.; si elle est bilatérale ou double elle dépendra spécialement et communément d'un vice général de nutrition amené par les progrès de l'âge (sclérose), par le diabète, etc.

La gravité du mal dans la tuberculose pulmonaire ne sera donc pas la même dans les deux cas et il sera plus facile d'établir quelle sera la part à faire au climat seul, soit dans le cas d'aggravation, soit dans celui d'amélioration.

Degré. — Mais que la lésion soit unilatérale ou bilatérale elle peut se présenter à l'une ou à l'autre des périodes suivantes et quelquefois à plusieurs de ces périodes à la fois, suivant son ancienneté et son étendue.

Ces périodes peuvent être divisées en quatre : 1° la période

congestive ou catarrhale ; 2° la période d'engorgement ou d'obstruction alvéolaire et lobulaire ; 3° la période de fonte ou de ramollissement — la période d'excavation (ulcéreuse, cavernuleuse, caverneuse).

Quels que soient les degrés auxquels est arrivée la lésion, il conviendra toujours d'en mesurer l'étendue et d'en étudier la marche ou le développement car, de même que des tumeurs peuvent comprimer et réduire notablement l'étendue de la masse cérébrale sans en altérer les fonctions, parce que cette compression et cette réduction se sont faites graduellement et lentement, de même une lésion tuberculeuse peut envahir une certaine étendue du poumon sans en altérer trop sensiblement la fonction, et ce sera grâce à la suppléance exercée par un surcroît de développement et d'action des parties saines restantes et aussi par une sorte d'accoutumance.

Mais, d'autre part, l'étendue même de la lésion proprement dite peut donner la mesure de l'atteinte qu'a subi l'organisme et de la facilité avec laquelle, dans un espace de temps donné, le poumon peut se laisser envahir, grâce probablement à la disposition de son réseau lymphatique dont la richesse des anastomoses a été mise en lumière par le professeur Grancher (1).

Enfin l'état des tissus qui entourent la lésion tuberculeuse peut éclairer sur la susceptibilité propre du sujet. La portion du parenchyme qui entoure la lésion peut, suivant le tempérament, l'état diathésique du sujet et les conditions générales de l'organisme, se congestionner avec plus ou moins de facilité et préparer les voies à un envahissement progressif et rapide.

Or, il faut le dire ici, c'est tout d'abord sur les complications, lorsqu'elles existent ou qu'elles tendent à se produire, que le climat de Nice ou soit méditerranéen pourra exercer son influence.

Fièvre. — La fièvre est très variable dans le cours de la tuberculose pulmonaire et elle peut manquer dans certains cas. On a même décrit une forme fébrile et une forme apyrétique de la maladie.

Lorsqu'elle existe on devra rechercher avec soin si elle est, au moins partiellement, en rapport avec quelque complication

(1) Grancher. — Note sur les lymphatiques du poumon. (Voyez Gaz. méd. de Paris, 3 mars 1877, n° 9, tome VI, p. 103).

récente, plutôt qu'avec l'évolution de la lésion dans une de ses phases ou bien avec une infection gastro-intestinale. Ce dernier cas est loin d'être rare.

On saura mieux ainsi quelle sera la part a faire, dans ces cas, à l'influence même du climat.

Diarrhée et sueurs. — La diarrhée et les sueurs nocturnes ne sont pas toujours symptomatiques d'un état de cachexie plus ou moins marqué de l'organisme. La diarrhée peut être accidentelle, et, dans ce cas, l'action du climat de Nice peut se faire sentir dans un sens favorable, tandis que la diarrhée consécutive a une entérite ulcéreuse ne bénéficiera que fort peu de cette influence. Les sueurs nocturnes du début de la tuberculose auront aussi plus de chance d'être modifiées favorablement par le climat. Ainsi donc il faudra toujours distinguer entre les sueurs du début et de la période consomptive, entre la diarrhée purement accidentelle et celle de la cachexie ou de l'entérite, et on ne risquera pas ainsi, dans bien des cas, d'incriminer injustement l'action climatérique.

Hémoptysies. — L'hémoptysie, au début et dans le cours de la tuberculose pulmonaire, peut dépendre d'une simple congestion. Cette congestion pourra être provoquée par un refroidissement, l'arrêt ou la venue même des menstrues, une infection d'origine gastro-intestinale, une fluxion arthritique (rhumatismale ou goutteuse), un état névropathique du sujet (hystérie). Enfin si la lésion est avancée, quelle que soit son étendue, elle pourra dépendre de la rupture d'un petit anévrisme ou d'un vaisseau plus ou moins gros que la sclérose ou la thrombose pulmonaire a été impuissante à boucher.

Parmi toutes ces causes plus ou moins prochaines de congestion pulmonaire et d'hémoptysie, il en est qui paraissent devoir échapper à toute action du climat. Aussi bien, lorsqu'il s'agira de déterminer quelle est l'influence du climat de Nice sur les hémoptysies, faudra-t-il préalablement rechercher dans quelles conditions cette hémoptysie s'est produite et quelle en est la raison.

Arthritis et scrofulose. — Les tuberculeux peuvent se diviser en deux grandes classes, les arthritiques et les lymphatiques ou scrofuleux ; il y aurait donc deux variétés de phtisie ou de tuberculose, la tuberculose arthritique et la tuberculose scrofuleuse.

L'une et l'autre, malgré leur unité anatomo-pathologique, présentent cliniquement des caractères distinctifs suffisants pour leur donner une physionomie particulière.

Phtisie scrofuleuse, phtisie bronchique, phtisie arthritique. — La phtisie scrofuleuse présente fréquemment, à son début et dans son cours, un engorgement ganglionnaire trachéo-bronchique isolé ou coïncidant avec des engorgements ganglionnaires d'autres régions.

La phtisie arthritique débute souvent par de la pleurésie sèche du sommet ou de la base. Des complications pleurétiques se présentent d'ailleurs fréquemment dans son cours.

Dans la phtisie scrofuleuse la lésion tend à la caséification. Dans la phtisie arthritique elle tend vers l'inflammation fibreuse et conséquemment à se circonscrire.

Serait-elle même relativement étendue, la lésion provoque peu de réaction au début dans la phtisie scrofuleuse, la tolérance par contre est bien moindre dans la phtisie arthritique, forme dans laquelle, en effet, la réaction a lieu de bonne heure, et se trouve disproportionnée avec le peu d'importance relative de la lésion considérée dans son étendue.

Aussi les troubles nerveux sont-ils plus particuliers à la phtisie arthritique tant au début que dans la suite. La réaction fébrile et la douleur y sont intenses et souvent excessives (névralgies intercostales, toux spasmodique, dyspnée paroxystique, etc.)

Les congestions y sont beaucoup plus fréquentes (pharynx, larynx, bronches, parenchyme). Il en est de même de l'hémoptysie qui s'y trouve aussi caractérisée par son abondance. L'expectoration. sans perdre aucun de ses caractères habituels et significatifs, y est fréquemment accompagnée d'une mousse abondante.

La sueur y est précoce, la diarrhée fréquente et abondante. Les congestions du foie y sont plus fréquentes aussi. La sensibilité aux variations atmosphériques y est parfois excessive, surtout dans la variété herpétique.

Aussi n'est-il pas rare de voir l'altération de la santé générale s'accuser davantage et plus tôt dans la phtisie arthritique que dans la scrofuleuse, au moins d'une manière apparente.

La réaction fébrile, douloureuse et congestive n'est pourtant pas toujours très accusée dans la phtisie arthritique. Il est des cas, en effet. où elle est assez peu prononcée pour qu'il y

ait lieu d'admettre une forme calme à côté d'une forme excitable. Mais cette dernière est plutôt propre à la variété herpétique.

Enfin, il est des cas dans lesquels les deux diathèses s'associent et donnent lieu à des troubles physiques et fonctionnels qui, par leurs caractères propres et la manière dont ils se comportent dans le cours de la maladie, permettent de reconnaître une forme mixte qu'on pourrait appeler scrofulo-arthritique. Fréquemment, dans ce cas, l'un des parents est goutteux ou rhumatisant et l'autre scrofuleux, et l'enfant, tout en présentant un état général assez bon en apparence, pourra être porteur d'une masse caséeuse dans l'un des poumons et souffrir d'une névralgie aiguë et persistante, soit d'un plexus nerveux, soit d'un ou de plusieurs nerfs importants.

Il est une forme de la tuberculose que nous rappellerons pour simple mémoire, parce qu'elle se rattache à la forme scrofuleuse. C'est la phtisie dite bronchique, que nous avons étudiée sous le nom d'adénopathie trachéo-bronchique scrofuleuse ou scrofulo-tuberculeuse (1).

Toujours dans les cas de ce genre l'un ou l'autre des sommets, ou les deux à la fois, sont le siège d'une modification qui paraît entièrement subordonnée à l'état des ganglions. En réalité c'est elle qui, sous forme de congestion au début, et peut-être d'engorgement lymphatique, est la cause et la raison de l'engorgement des ganglions voisins correspondants ; et si elle passe souvent inaperçue, c'est qu'elle est fréquemment peu accusée malgré le développement parfois énorme des ganglions. Cette forme rentre donc dans la phtisie scrofuleuse, mais avec prédominance de l'engorgement des ganglions trachéo-bronchiques.

(1) De l'Adénopathie trachéo-bronchique, etc. — Thèse de Paris, 1874.

ACTION PROPHYLACTIQUE ET CURATIVE

DU CLIMAT DE NICE

et, par extension, de la Côte d'Azur

SUR LA TUBERCULOSE PULMONAIRE

Nous avons vu que pour bien apprécier l'influence du climat de Nice et en général de la Côte d'azur sur la tuberculose pulmonaire comme d'ailleurs sur toute autre affection ou état maladif, il était nécessaire de dégager de cette influence toutes celles qui pourraient résulter de causes accidentelles ou étrangères au climat même. C'est pour cela que, dans un long préambule, nous avons établi un plan d'étude critique du climat, du malade et de la maladie (tuberculose pulmonaire) et mis en relief une vérité trop souvent ignorée : à savoir que malgré l'unité de ses propriétés et de son action fondamentales le climat de Nice et, par extension, de la Côte d'azur, était multiple si on envisageait les nuances de cette action, et offrait ainsi des ressources complètes et variées ; que le malade, dans son unité d'être humain exposé aux souffrances physiques et morales, pouvait, en présence de ce climat et dans des conditions déterminées, présenter des différences sensibles dans sa manière de réagir. Nous nous sommes enfin appliqué à mettre en relief cette vérité élémentaire que si la tuberculose pulmonaire est une par sa nature, elle se trouve être multiple par toutes les nuances que lui impriment diverses circonstances sur lesquelles nous n'avons pas craint de nous appesantir.

Le problème à résoudre n'offre donc pas cette simplicité

dans la conception de laquelle se complaisent trop souvent les personnes étrangères aux enseignements de la médecine et de l'hygiène.

Eclairé par la connaissance exacte de toutes les circonstances qui peuvent modifier l'action du climat, la réaction du malade et les manifestations de la maladie, instruit par une pratique étendue et prolongée, c'est-à-dire par trente ans d'exercice professionnel, riche de plus de 500 observations de tuberculose pulmonaire recueillies par nous sur place, nous nous sommes crû autorisé à formuler quelques propositions au sujet de l'influence prophylactique et curative du climat de Nice et, par extension, de la Côte d'azur, sur la tuberculose pulmonaire.

ACTION PROPHYLACTIQUE

Cette action prophylactique ne s'applique pas seulement aux sujets héréditaires ou constitutionnellement prédisposés à la tuberculose pulmonaire, elle vise aussi les sujets qui, atteints une première fois de cette maladie, ont présenté tous les signes d'une guérison certaine, tout en restant menacés d'une nouvelle atteinte.

L'action prophylactique du climat de Nice ne peut s'exercer que par un séjour prolongé ou même définitif dans la région.

Contre la prédisposition héréditaire plus ou moins menaçante il faut un séjour de plusieurs années ou même un séjour incessant et définitif.

Contre la prédisposition purement constitutionnelle, un séjour relativement court pourra suffire.

Dans l'un et l'autre cas, le climat agit en modifiant le sol. Cette modification, que l'on a attribuée à l'hyperacidité de l'organisme, rend celui-ci réfractaire à l'éclosion de la tuberculose. La résistance de l'organisme ne serait donc qu'une question de réaction chimique. Quoiqu'il en soit de ce mode d'action prophylactique, il n'est pas moins réel.

Lorsqu'il s'agit de personnes qui, n'ayant jamais présenté de signes de tuberculose pulmonaire, paraissent y être seulement prédisposées par voie héréditaire et avoir échappé à son atteinte

par suite d'un séjour plus ou moins prolongé dans ce climat, l'appréciation de l'influence du climat de Nice est toujours délicate et parfois assez difficile. Toutefois, certaines circonstances, propres à la personne en cause ou à sa famille, peuvent permettre de reconnaître la part qui doit être attribuée à l'influence heureuse du climat.

Durant l'hiver de 1876-1877 ayant été appelé auprès d'un anglais, M. D..., âgé de 55 ans, pour une bronchite aiguë récente, j'appris de lui qu'il habitait Nice durant toute l'année depuis 12 à 15 ans, qu'il s'y trouvait même mieux l'été que l'hiver, qu'il avait perdu tous ses frères aînés, au nombre de cinq, de tuberculose pulmonaire, et qu'il avait alors pris le parti de venir dans le Midi. Dans les premières années de son séjour à Nice, il avait essayé de quitter Nice l'été, mais il en avait plutôt souffert.

La bronchite qu'il avait alors suivit la marche d'une bronchite simple, mais je constatai, durant son cours, quelques craquements au sommet du poumon droit qu'on ne percevait pas ailleurs. Ces craquements, qui me firent craindre à ce moment une poussée aiguë de tuberculose, ne tardèrent pas à disparaître d'une manière complète et la santé du malade reprit son cours normal. Je dois ajouter que M. D... n'était pas sujet à la toux.

D'autre part, lorsqu'il s'agit d'une personne atteinte antérieurement de tuberculose pulmonaire, que celle-ci soit accidentelle ou héréditaire, l'action prophylactique du climat, c'est-à-dire son action préventive contre une atteinte nouvelle éventuelle peut s'exercer pour tous les degrés de la maladie ; toutefois elle est plus marquée et plus durable, lorsqu'il s'agit de lésions qui n'ont pas dépassé la période d'infiltration.

Si une tuberculose d'origine héréditaire est plus particulièrement en cause, l'influence du climat, sans être absolument préventive, peut se borner à rendre les atteintes plus limitées et moins prononcées et elle semble alors se borner à atténuer plus ou moins les atteintes d'un mal inévitable tout en en facilitant la guérison.

Dans ces cas, l'appréciation et la démonstration de l'action prophylactique du climat de Nice est relativement facile.

Nous citerons, à l'appui, le fait suivant :

Au mois de mars 1903, je donnais des soins à Mlle N...,

âgée de 46 ans, pour une bronchite grippale qui resta simple tout d'abord. Mais au bout de quelques jours, explorant de nouveau la poitrine, je trouvai pour la première fois, au sommet droit les signes d'une légère congestion : tonalité élevée à la percussion, légère obscurité respiratoire et quelques râles ou craquements. Au bout de quatre ou cinq jours cette légère congestion se dissipa et la malade reprit sa santé ordinaire qui depuis quelques années est d'ailleurs excellente et n'a pas été altérée un seul instant. Je me souvins alors que cette malade avait été soignée autrefois à Menton pour une affection pulmonaire de nature suspecte et que, l'ayant auscultée par curiosité scientifique en 1899, j'avais trouvé les voies respiratoires dans un état absolument normal.

Depuis, j'ai recueilli de sa bouche les renseignements suivants : durant toute son enfance elle fut très délicate et s'enrhumait facilement. A l'âge de dix-huit ans elle se mit à tousser d'une manière inquiétante, puis elle cracha un peu de sang. Plus tard, les deux sommets présentèrent les lignes de congestion, la fièvre survint, la trachée devint le siège d'une sensation de brûlure. La malade avait atteint l'âge de vingt et un ans; elle fut envoyée alors à Menton où elle passa l'hiver de 1877-1878 à 1883-1884, avec interruption d'un hiver (1881-1882). Elle avait heureusement conservé son appétit. Tout d'abord elle garda la chambre pendant deux mois sans y être privée toutefois des bienfaits de l'air extérieur. On appliqua des mouches de Milan sur la poitrine tous les trois jours; elle fut soumise à une alimentation riche, avec jus de viande, lait d'ânesse, etc. Une goudronnière fut tenue en permanence dans sa chambre.

A la fin de la première saison, sa santé était à peu près rétablie, elle était consolidée après le deuxième hiver, et dans les deux ou trois dernières années, la malade ne séjourna à Menton que par excès de précaution.

Elle passa ses hivers à Nice depuis 1898 pour y veiller sur la santé de son père.

Les renseignements que j'ai recueillis, relativement à la santé des ascendants et des collatéraux de Mademoiselle N.... méritent d'être consignés ici :

Sa grand'mère paternelle est morte à 96 ans et son grand-père paternel à 90 ans.

Sa mère est morte à 54 ans d'une tumeur à l'estomac.

Son père, à qui elle ressemble physiquement, est âgé de 82 ans, il est goutteux et artério-scléreux.

Une sœur de son père est morte poitrinaire à l'âge de 37 ans. Elle était mariée et a eu deux enfants, un fils aîné, qui est âgé de 40 ans et se meurt en ce moment de la poitrine, une fille âgée de 36 ans, bien portante.

Un oncle paternel âgé de 60 ans se porte bien.

Deux autres oncles paternels sont morts jeunes de la poitrine.

Elle a deux sœurs dont l'une âgée de 34 ans.

Après une première atteinte de tuberculose guérie, les récidives ne sont pas rares; elles sont toujours à craindre. Un séjour prolongé dans ce climat soit pendant plusieurs hivers, soit d'une manière continue, devient nécessaire pour assurer en général le maintien de la guérison.

Mais il faut reconnaître que, s'il s'agit surtout d'un jeune malade, âgé de 2 à 20 ans, et d'une affection tuberculeuse légère du poumon, un séjour moins prolongé peut assurer l'immunité lorsque surtout cette affection est acquise ou accidentelle et s'accompagne d'un état général assez bon. Si par contre l'affection est héréditaire, un séjour de brève durée, c'est-à-dire qui serait inférieur à dix ou quinze ans, ne saurait garantir ni contre la possibilité du retour du mal ni contre celle de sa transmission possible aux enfants à venir dans plus d'une génération.

A l'appui de ces considérations nous rapporterons les faits suivants :

1° Mademoiselle H..., âgée de 2 ans et demi, est envoyée de Paris à Nice, rue de France, en septembre 1874, pour s'y guérir des suites de trois broncho-pneumonies contractées, la première à l'âge de trois mois, la seconde à un an et la troisième à 2 ans.

Ces trois atteintes de broncho-pneumonie, qui furent graves, avaient amené, avec un engorgement des ganglions trachéo-bronchiques, une légère rétraction du thorax à droite avec de la submatité s'accusant un peu plus au sommet et en arrière. La respiration était un peu plus aiguë de ce côté et l'on entendait quelques râles ronflants à la racine des bronches. La toux était d'intensité moyenne et la respiration un peu gênée pendant les mouvements. L'enfant était maigre, pâle, peu active et plutôt triste, l'appétit médiocre.

On ne change rien tout d'abord, au traitement prescrit et suivi à Paris, sans résultat d'ailleurs, en vue de faciliter la

résolution de l'induration pulmonaire. Ce traitement consiste dans l'entretien d'un vésicatoire au bras droit, de badigeonnages avec la teinture d'iode au sommet droit tantôt en avant et tantôt en arrière, et dans l'emploi d'émanations de vapeurs de goudron se dégageant dans la chambre à coucher. On laissa bientôt sécher le vésicatoire et on employa à plus grande distance les badigeonnages iodés, qui furent suspendus avant la fin de la saison.

Au bout d'un mois, l'amélioration était déjà très appréciable surtout dans l'état général. L'enfant prenait de l'embonpoint. Le 30 novembre, je constatai une nouvelle amélioration dans l'état général et dans l'état local.

Le 22 avril 1875, sept à huit mois après l'arrivée à Nice, on n'entend plus à l'auscultation qu'un peu de rudesse de la respiration au sommet droit.

L'enfant est ramenée quelques jours après à Paris, elle était alors fraiche et rose, gaie et mangeait bien.

Au commencement de l'hiver suivant, l'enfant revient de nouveau pâle, amaigrie, avec de la submatité et de la rudesse de la respiration au sommet droit et encore un certain degré de rétraction du thorax de ce côté; elle ne fut soumise à aucun traitement particulier et fut ramenée à Paris à la fin de l'hiver complètement rétablie. Je la revis à la fin de l'année 1876; la guérison persistait.

Mlle H... avait à cette époque deux sœurs aînées J. et L. et un frère cadet P., Mlle J., âgée de 6 ans et demi, ne passa à Nice que quelques mois de l'hiver 1875, elle y fut atteinte de bronchite avec adénopathie trachéo-bronchique; Mlle L., âgée de 4 ans et demi, y fit le même séjour, et y fut atteinte de coqueluche puis de broncho-pneumonie à droite avec engorgement des ganglions trachéo-bronchiques correspondants; M. P., âgé de 13 mois, durant un même séjour y fut atteint de broncho-pneumonie à gauche avec retentissement sur les ganglions trachéo-bronchiques qui s'engorgèrent.

Depuis, sont venus au monde deux autres sœurs et un autre frère (ayant leur domicile à Paris auprès de leurs parents). De ces deux sœurs l'aînée est morte à l'âge de 26 ans des suites d'une tuberculose pulmonaire qui avait commencé trois ans auparavant. Dès les premiers symptômes de la maladie elle fut envoyée à Nice où elle passa un premier hiver, puis elle rentra à Paris

dans un état de santé très amélioré. Revenue à Nice l'hiver suivant, la même amélioration ne fut pas constatée. Elle passa les deux hivers suivants à Leysin, en Suisse.

M[lles] J. L. et H. se sont mariées depuis, se sont toujours bien portées, et ont eu plusieurs enfants. Seul l'aînée de M[me] X...(qui fut M[lle] J. a été malade : elle a été emportée à l'âge de 6 ans par une méningite tuberculeuse.

Pour compléter ces renseignements, nous dirons que le père M. A...âgé de 67 ans, et la mère âgée de 63 ans, en ce moment, sont bien portants; — que les grand-père et grand'mère paternels ont respectivement vécu jusqu'à 76 et 86 ans et ont toujours été en bonne santé, qu'un oncle paternel est mort à 62 ans de laryngite tuberculeuse après avoir séjourné à Nice depuis son enfance et qu'un cousin germain est mort à 13 ans de tuberculose pulmonaire.

La tuberculose avait donc pris racine dans cette famille, mais il serait difficile de dire comment elle s'y est développée. Elle a dû, en tous cas, se trouver à l'état latent ou en puissance chez M. A... puisque tout en étant parvenu à l'âge de 67 ans sans être malade, il a perdu un frère, une fille, une nièce et une petite-fille de tuberculose à localisations laryngée, pulmonaire et méningée, et que ses trois premiers enfants ont été atteints dans leur enfance d'engorgement ganglionnaire trachéo-bronchique de nature suspecte.

L'action prophylactique du climat de Nice a paru se manifester surtout chez le frère de M. A... qui a séjourné à Nice depuis son enfance jusqu'à sa mort, survenue à l'âge de 67 ans. à la suite d'une laryngite tuberculeuse qui avait mis dix à douze ans pour évoluer. Cette action prophylactique paraît encore s'être exercée particulièrement sur M[lle] H... dont le séjour à Nice avait été de deux ans.

2° M[lle] S. . était âgée de 16 ans, lorsque je fus appelé auprès d'elle pour la première fois, le 18 mars 1875.

Elle avait été envoyée dans cette ville plusieurs années auparavant pour y rétablir sa santé affaiblie.

Sa mère, qu'elle accompagnait, était alors âgée de 50 ans ; elle avait passé à Nice les principales années de sa jeunesse pour une lésion suspecte des poumons. Très nerveuse, elle avait souffert de crises de dyspnée — hystériforme, de laryngo-trachéite spasmodique, de névralgie intercostale. En 1877, elle fut atteinte d'un point pleurétique à gauche; elle vit encore.

Le père était goutteux. Il est mort en 1903, âgé de près de 80 ans.

La grand'mère maternelle était diabétique et avait eu autrefois une affection pulmonaire de nature suspecte pour laquelle elle avait été envoyée à Nice. Elle se maria et se fixa dans cette ville où elle vécut jusqu'à sa mort survenue à un âge assez avancé. Je constatai chez Mlle S... les signes d'une infiltration tuberculeuse chronique occupant tout le lobe supérieur du poumon droit. Elle présenta plus tard quelques frottements pleurétiques à gauche.

La lésion du poumon droit, constatée d'ailleurs par trois autres confrères, datait de trois ans et se maintenait dans un état stationnaire.

Cette jeune fille était pâle, maigre, mangeait peu et souffrait en même temps au plus haut degré d'une névralgie du plexus lombaire gauche qui l'obligeait à marcher fortement inclinée de ce côté. On avait remarqué chez elle quelques crises hystériformes.

Divers médicaments avaient été administrés soit en vue d'amener la résolution de l'affection pulmonaire, soit en vue de calmer les souffrances du ventre. Ce fut en vain.

On eut recours alors à une série de séances de sudation en caisse et de douches tièdes.

Après la quatrième séance, l'affection pulmonaire s'améliorait d'une manière non douteuse. La névralgie était moins vive.

Après 40 séances, on pouvait considérer la guérison comme assurée. On ne trouvait plus en effet à la poitrine que des traces légères de l'affection.

En novembre 1876, il en restait encore quelques traces. Dès la fin de 1877 et depuis, tout vestige du mal avait disparu et il eut été difficile à un médecin non avisé de dire quel avait pu être le côté malade.

Mlle S..... ne tarda pas à se marier et cessa dès lors d'habiter Nice ; elle s'est toujours bien portée depuis.

Elle a eu deux enfants, une fille et un fils.

Le fils se porte très bien. Il ressemble physiquement à sa mère.

La fille est morte en 1903, dans sa vingt et unième année, des suites d'une méningite tuberculeuse. Elle ressemblait physiquement à son père. Celui-ci se porte très bien. J'ignore s'il existe

quelque tare tuberculeuse du côté de sa famille ou chez lui-même.

Sa sœur, Mlle E...., fut examinée par moi le 4 juin 1875, elle avait alors 15 ans. Je constatai une infiltration tuberculeuse au sommet droit avec pleurésie sèche du même côté.

Elle fut soumise au traitement et en retira le même bénéfice qu'en avait obtenu sa sœur.

En novembre 1875, je constatai une atténuation de tous les symptômes.

En décembre suivant, toute trace avait presque complètement disparu, et, bientôt après, les poumons et la plèvre avaient repris leur état normal.

Mlle E..... ne tarda pas non plus à se marier et n'habita plus Nice. Elle continua à bien se porter ; elle a une fille dont la santé est parfaite. Il existe une autre sœur de Mlle E..... qui n'a jamais présenté aucun signe de tuberculose.

Nous relèverons dans cette double observation quelques particularités intéressantes.

La tuberculose occupe ici le sol familial. Elle s'est montrée chez la grand'mère maternelle, chez la mère et chez les deux filles.

Mais comme le sol est arthritique et que le séjour à Nice a été prolongé pendant plusieurs années, la tuberculose a guéri et n'a plus reparu, ni durant la longue existence de la grand'mère et de la mère, ni chez les filles, depuis bientôt 30 ans.

L'une des filles a perdu, il est vrai, sa propre fille de méningite tuberculeuse, mais il est fort probable que cette manifestation bacillaire a eu ses racines du côté paternel.

Le principe tuberculeux n'avait pas pu s'éteindre chez la grand'mère qui l'avait transmis à sa fille, ni chez celle-ci qui, à son tour, l'avait transmis à deux de ses filles. Mais, il faut reconnaître que, chez toutes, il n'avait donné lieu qu'à une faible réaction, tout en exigeant trois générations pour s'éteindre, semble-t-il, définitivement.

ACTION CURATIVE, POSITIVE ET NÉGATIVE

Si, maintenant, nous examinons l'influence de ce climat au point de vue curatif, nous devrons faire tout d'abord une distinction importante.

L'influence curative aura été positive ou négative; positive si elle a eu pour résultat une guérison temporaire ou durable, ou une amélioration plus ou moins durable, ou encore un état stationnaire pouvant se maintenir durant un temps variable.

L'influence curative aura été négative si elle a été nulle ou indifférente.

L'influence aggravante s'appliquera au cas dans lesquels les symptômes locaux et généraux morbides ont paru s'accuser davantage et l'évolution de la maladie se faire avec plus ou moins de rapidité.

Nos observations ont été classées sous ces différents chefs et nous avons dû nous borner à en donner le nombre approximatif pour montrer que nos conclusions reposaient sur une base large et ferme.

Leur reproduction augmenterait démesurément et sans grand profit la longueur d'un travail dont les développements inévitables nous ont déjà entraîné au delà des limites que nous nous étions assignées.

Nous avons cru préférable d'en examiner avec soin la valeur et la signification propres, et de cet examen attentif impartial, joint à celui que nous avons déjà fait des observations venant à l'appui du rôle prophylactique joué par le climat et dont l'importance particulière ne saurait être négligée, de l'ensemble enfin des considérations générales et spéciales sur lesquelles nous avons pu insister, nous avons déduit une série de propositions que nous formulerons de la manière suivante :

L'influence du climat de Nice et par extension de la Côte d'azur, sur la tuberculose pulmonaire, est à la fois prophylactique, curative et modératrice, mais elle peut être indifférente et aggravante.

Par influence ou action prophylactique, on doit entendre le

pouvoir qu'a le climat de prévenir une première manifestation de la maladie, d'en atténuer tout au moins considérablement l'intensité, ou d'empêcher sa récidive.

Cette influence sera donc ou absolue ou relative.

L'action curative réside dans le pouvoir de guérir d'une façon définitive ou temporaire.

L'action curative définitive se confond avec l'action prophylactique.

L'action modératrice est le pouvoir qu'a le climat de modérer ou d'atténuer les symptômes de la maladie ou de la maintenir stationnaire durant un temps variable mais parfois assez long.

L'action indifférente ou nulle ou encore négative résulte de ce fait que le mal ne cesse de progresser comme il l'aurait fait dans un climat indifférent ou reconnu tel.

Elle est aggravante lorsqu'elle hâte sa marche, facilite des complications, et augmente les troubles divers de la maladie.

L'influence du climat de Nice sur la tuberculose pulmonaire devra donc être examinée dans son action heureuse, indifférente ou aggravante.

L'action heureuse se traduit donc par une action prophylactique, curative et modératrice, et l'action malheureuse, par une action indifférente ou aggravante.

L'action heureuse du climat de Nice sur la tuberculose pulmonaire est certaine et s'applique à la grande majorité des cas. Dans bon nombre de cas, elle a dépendu de l'action du climat seul, dans d'autres cas, elle a été favorisée par un traitement approprié et de circonstance.

Les différences dans l'action de ce climat dépendent à la fois du malade, de la maladie et du médecin lui-même.

En général, les enfants et les adolescents s'immunisent, s'améliorent ou guérissent plus sûrement et plus facilement que les adultes et surtout les vieillards.

L'action heureuse du climat semble se manifester de préférence dans le sexe féminin.

Elle sera plus accusée chez les nerveux par débilité acquise que chez ceux qui le sont de naissance ; — chez les enfants dont la croissance est normale et graduelle que chez ceux qui grandissent trop rapidement ; — chez ceux dont le développement est normal que chez ceux qui sont entachés d'infantilisme.

Elle sera plus accusée encore chez les arthritiques que chez les lymphatiques et les scrofuleux ; — chez les tuberculeux par accident ou par contagion que chez les tuberculeux héréditaires.

Plus dans la tuberculose ganglionnaire bronchique que dans la tuberculose parenchymateuse pulmonaire.

Elle aura, enfin, de plus grandes chances de se réaliser chez ceux qui vivent dans de bonnes conditions hygiéniques et qui se conforment aux prescriptions d'un médecin expérimenté. Cette action heureuse se retrouvera aussi de préférence ou plus marquée chez ceux qui ont été indemnes d'autres maladies affaiblissantes ou reconnues aptes à exercer une influence particulière sur le développement de la tuberculose.

Elle se fera sentir aussi avec plus de force et de rapidité chez ceux dont les voies digestives fonctionnent normalement que chez ceux qui souffrent à des degrés divers de troubles digestifs ; avec plus de netteté enfin, chez ceux qui se conforment le mieux à la nécessité d'un air pur et maintenu pur, d'un repos relatif et d'une alimentation riche et abondante en rapport avec leur faculté digestive, que chez ceux qui, livrés à eux-mêmes, par négligence, ignorance ou mauvaise direction. vivent dans un air confiné et obscur, se fatiguent dans des exercices disproportionnés avec leurs forces et se nourrissent mal et insuffisamment.

D'autre part, l'influence heureuse du climat sera plus marquée s'il s'agit d'une forme chronique avec localisation unilatérale peu étendue et peu développée, apyrétique ou peu fébrile ou encore arthritique commune.

Par contre, cette influence heureuse sera moins prononcée si l'on a à faire à une tuberculose aiguë, bilatérale, étendue, avancée, fébrile et de nature scrofuleuse.

Parmi les accidents de la tuberculose pulmonaire, l'hémophysie est un des plus redoutés. Or, j'ai remarqué que le climat de Nice (pour ne citer que cette localité) exerçait sur cet accident une influence plutôt favorable, à moins qu'il ne s'agisse d'une rupture de vaisseau.

L'action défavorable du climat, qui paraît incontestable dans certains cas, n'a pourtant rien d'absolu : elle est toute relative. Elle dépend beaucoup plus du malade lui-même et de sa manière de vivre que du climat lui-même.

La Côte d'azur est un vaste sanatorium ouvert, et le séjour qu'on y fait doit être soumis, comme dans les sanatoriums fermés, à une règle de conduite hygiénique et parfois thérapeutique, que le médecin doit prescrire et à laquelle doit se conformer le malade.

L'influence défavorable du climat se révèle plus spécialement dans les formes fébriles et dans les formes arthritiques, variété herpétique.

Dans ce cas, elle est plus marquée au bord de la mer que dans la plaine et sur les collines.

Elle est plus marquée aussi lorsque la maladie use plus du sanatorium ouvert que du home-sanatorium ou sanatorium privé libre.

Dans ce cas encore, cette influence malheureuse ou aggravante peut être neutralisée en organisant convenablement le home-sanatorium et en imposant son adoption exclusive. Enfin elle peut s'user après une ou deux saisons d'hiver et le malade acclimaté peut user librement du sanatorium ouvert.

La prophylaxie ou action immunisatrice ou préventive se réalise par un séjour plus ou moins prolongé mais toujours long.

La cure ou action modératrice et guérissante s'obtient par un séjour relativement court.

S'il s'agit d'une simple prédisposition héréditaire ou constitutionnelle, la prophylaxie ne pourra guère être réalisée que par un séjour définitif ou sans limite.

S'il s'agit d'une menace de récidive après une première atteinte, la longueur du séjour variera suivant le degré et l'étendue de la maladie et suivant son caractère héréditaire ou acquis.

Si donc, dans ce cas, l'affection, à quelque degré qu'elle soit, résulte d'une influence héréditaire, le séjour devra être long, de 3 à 10 ans, ajoutés au temps nécessaire pour obtenir une guérison au moins apparente. Ce séjour pourra même être définitif.

Si la tuberculose est accidentelle et le degré de la lésion peu avancé, un séjour de 2 à 3 ans pourra suffir en l'ajoutant au temps qui aura été employé pour obtenir une guérison au moins apparente.

S'il s'agit d'une lésion avancée, d'origine accidentelle, un séjour de 3 à 10 ans devra être ajouté au temps consacré à la réalisation d'une guérison au moins apparente.

Une amélioration très marquée ou une guérison plus ou moins apparente peuvent se réaliser en une saison de 6 à 8 mois, s'il s'agit d'un simple début de la maladie, qu'elle soit héréditaire ou non, mais il sera prudent d'y ajouter un séjour de précaution d'égale valeur dans la saison hivernale suivante.

Si la lésion est assez accusée et assez avancée, héréditaire ou accidentelle, la cure peut se réaliser en deux ou trois saisons et se consolider avec autant de saisons surajoutées.

L'immunité et la guérison s'obtiennent par une modification du sol rendu réfractaire à l'action du bacille de Koch.

Dans cette modification du sol, une part revient au climat et une autre part à l'alimentation.

Dans certains cas. toute la part revient au climat.

Le climat, en effet, a la propriété de réveiller l'énergie des voies digestives dont le bon fonctionnement a une si grande influence sur le traitement de la tuberculose.

L'influence heureuse du climat sur la tuberculose pulmonaire s'exerce encore par son action propre, tonique, eupnéique résolutive, régénératrice et microbicide qui dépendent de la pression atmosphérique, du calme relatif de l'atmosphère, de sa luminosité, de son état électrique, de sa température, de sa pureté, de son degré d'ozonisation et peut-être encore de certains éléments surajoutés (vapeur d'eau, chlore, brome, iode, senteurs marines).

La prophylaxie et la cure se réalisent parfois en deux périodes séparées par un intervalle de 1 à 3 ans ou plus.

Dans ces cas. on s'est aperçu généralement que la première période avait laissé des reliquats et une certaine tendance au réveil de la maladie ou que. malgré une guérison apparente. la santé générale altérée pouvait inspirer des craintes sérieuses.

TUBERCULOSE CHEZ LES INDIGÈNES

Puisque le climat de Nice a une influence prophylactique à l'égard de la tuberculose pulmonaire, on pourrait penser que cette maladie ne s'observe qu'à l'état exceptionnel chez les indigènes.

La tuberculose pulmonaire n'épargne pas les indigènes, on peut dire, toutefois, qu'elle est rare parmi eux, et il est à noter que lorsqu'elle s'y montre, c'est ordinairement dans la classe pauvre, mal logée et mal nourrie.

Dans les cas observés par nous parmi la population niçoise de la ville toujours les conditions hygiéniques étaient déplorables, et presque toujours une amélioration sensible n'a pas tardé à se produire à la suite d'un séjour à la campagne dans une atmosphère pure et lumineuse.

Il s'agissait en effet, la plupart du temps, de malades habitant la vieille ville dans des maisons mal aérées et mal éclairées, vivant au milieu d'une agglomération d'habitants et la plupart du temps dénués de ressources.

En passant de la vieille ville obscure, étroite, mal aérée et peu propre, dans la nouvelle ville et surtout à la campagne, les malades indigènes atteints de tuberculose pulmonaire quittent en réalité un mauvais climat pour un bon, dans la même région, sans opérer de grands déplacements.

Il ne suffit pas de vivre à Nice, si tant est que Nice soit constitué essentiellement par la ville elle-même, mais il faut encore et surtout y vivre dans des conditions qui permettent de profiter des ressources actuelles de son climat.

Il y a peu de temps encore, nous avons été appelé à donner des soins à deux jeunes filles, l'une repasseuse, l'autre couturière; elles étaient sœurs. La couturière, pâle, maigre, anémique, toussait depuis quelque temps, et avait craché quelques filets de sang; l'un des sommets était manifestement congestionné. Or, elle travaillait en pleine cité de Nice dans un atelier mal aéré et

mal éclairé, fréquenté par de nombreuses ouvrières. La repasseuse, fraîche, rose, d'allure vive, résistante au travail, exerçait sa profession hors la ville, seule dans une chambre bien aérée et bien éclairée. Le contraste était frappant et instructif.

J'ai donné autrefois, en février 1876, des soins à une dame âgée de 34 ans qui, placée avec son mari à la tête d'un important commerce, passait ses journées derrière un comptoir au fond d'un magasin de la vieille ville que le soleil ne visitait jamais. Lorsque je fus appelé auprès d'elle pour la première fois, elle se disait malade depuis 3 mois, elle toussait et avait maigri. L'examen de la poitrine me fit découvrir une induration du sommet droit avec quelques craquements.

J'envoyai cette dame à la campagne, sur une colline voisine de la ville, où elle put respirer largement un air pur et s'imprégner des chauds rayons du soleil. Moins de quinze jours après, son poids avait augmenté d'un kilogramme. Elle pesait cinquante-quatre kilogrammes au début de février, le 11, elle en pesait cinquante-cinq. Sa santé s'améliora graduellement, et vers la fin de l'année, la guérison paraissait assurée et s'affirma depuis.

RÉSUMÉ

Le climat de Nice et, par extension, de la Côte d'Azur, est capable de prévenir, de combattre ou d'atténuer la tuberculose pulmonaire soit par lui-même, soit concuremment avec une intervention thérapeutique et hygiénique appropriée, à titre de sanatorium ouvert dans la majorité des cas, et de home-sanatorium dans des cas restreints.

Le sanatorium ouvert ou libre se trouve constitué par toute la Côte d'Azur et ne comporte que des règles ordinaires ou banales d'une bonne hygiène au point de vue de l'emploi que l'on doit y faire de l'air libre et de la lumière naturelle.

Le home-sanatorium ou sanatorium privé et fermé se trouve réalisé sur un point déterminé de la Côte, et à une distance plus ou moins grande du bord de la mer, par l'adoption ou l'organisation d'un appartement dans lequel l'air libre et la lumière

naturelle sont distribués non pas au gré du malade ou de l'entourage, mais d'après les indications du médecin qui en règle le mode d'emploi, concurremment avec l'intervention des moyens thérapeutiques et hygiéniques ordinaires, s'il y a lieu.

Quelle que puisse être, en tous cas, l'issue finale de la maladie, le climat de Nice, et par extension de la Côte d'Azur, peut toujours apporter une amélioration réelle dans le cours de la maladie ou tout au moins un notable soulagement dans les troubles qui l'accompagnent. Et si parfois il n'en est pas ainsi. si le climat parait se montrer indifférent ou même nuisible (diathèse arthritique. variété herpétique), c'est que le home-sanatorium n'a pas été substitué au sanatorium ouvert et libre et n'a pas pu servir ainsi de correctif aux contre-indications qui se présentent dans un certain nombre de cas.



DISCUSSION DU RAPPORT DE M. BARETY

M. Péguribr (Nice). — En ce qui concerne les hémoptysies, il est bien certain que l'on a accusé à tort le climat de la Riviera de provoquer cette complication. Lorsque un accident de cette nature se produit, il est rare de ne pas retrouver la cause qui lui a donné naissance. C'est tantôt la fatigue, le séjour aux intempéries ou encore un ensoleillement trop longtemps prolongé.

M. Barety (Nice) prie M. Péguribr de donner quelques renseignements sur la tuberculose dans la population indigène de Nice.

M. Péguribr (Nice). — Comme le dit M. le docteur Barety dans son rapport, la tuberculose s'observe, en effet, à Nice, comme ailleurs. L'influence climatérique est incapable à elle seule de faire disparaître l'action des principaux facteurs étiologiques de la tuberculose, notamment la misère, l'encombrement, l'insalubrité des logis pauvres. Elle ne saurait, par suite, prétendre empêcher toute infection ou toute contamination, et cela à Nice aussi bien qu'ailleurs.

M. le professeur Renaut a été très intéressé par le rapport de M. Barety. Il voit avec plaisir qu'on entre dans la voie des sanatoriums de fortune, qui peuvent rendre de très grands services.

Son attention a été particulièrement attirée par ce qui a été dit sur l'hémoptysie ; puisque c'est faussement qu'on a dit que les hémoptysies sont plus fréquentes sur le littoral méditerranéen qu'ailleurs, il est inutile d'incriminer le climat ; ce qu'il faut accuser, c'est une variation brusque de température pouvant amener une modification subite dans la circulation du poumon, mais l'on ne peut pas dire que telle condition ou telle autre favorise une hémoptysie. Il règne sur ce point une incertitude de plus en plus grande.

M. Barbary (Nice) est d'un avis tout autre, et estime que les hémoptysies ont deux sortes de facteurs, le traitement et la manière de vivre ; il a vu des hémoptysies suivre des injections sous-cutanées de cacodylate de Na ou d'arrhénal, comme elles auraient pu suivre une injection hypodermique quelconque ; il a vu aussi beaucoup d'hémoptysies à la suite d'excès, si faciles à commettre à Nice, et, à ce point de vue, le médecin doit être très sévère. — Quant à la tuberculose chez les indigènes, elle existe, et, tandis qu'elle diminue dans la classe aisée, elle se multiplie au contraire chez les illettrés, parce que l'éducation populaire anti-tuberculeuse se fait depuis trop peu de temps pour que tous sachent se préserver ; il a vu, par exemple, une infirmière, devenue tuberculeuse au contact de ses malades, contaminer ses enfants.

M. Ardoin (Nice). — Les hémoptysies tiennent beaucoup plus à la forme et au tempérament du malade qu'à d'autres influences.

M. Chaïs. — Les influences locales sont incontestables sur la production et sur la marche de la tuberculose, comme de toutes les affections pulmonaires ; parmi ces influences, celle de la tension de la vapeur d'eau est prépondérante : quand cette tension reste inférieure à 5mm, la courbe de mortalité par maladies aiguës des voies respiratoires s'élève ; quand cette tension varie et oscille autour de 5mm, la courbe de mortalité varie et oscille en sens inverse, c'est-à-dire que la mortalité augmente si la tension s'abaisse et s'élève lorsque la tension croît. L'année 1890-91 est très démonstrative à ce point de vue : à Paris, de la 48me semaine 1890 à la 3me semaine 1891, pendant 9 semaines consécutives, la tension hebdomadaire moyenne reste inférieure à 5mm ; la courbe de mortalité par maladies aiguës des voies respiratoires se maintient pendant 7 semaines sensiblement à la hauteur des mortalités hebdomadaires maxima. La 4me et la 5me semaines 1891, la tension moyenne dépasse 5mm ; immédiatement la courbe de la mortalité baisse ; les 6me, 7me et 8me semaines la mortalité remonte alors que la tension revient au-dessous de 5mm.

M. le Professeur Chantemesse. — Il faut, dans les courbes de mortalité, tenir compte des épidémies : une épidémie de grippe augmentera beaucoup le nombre des maladies des voies respiratoires et, l'année suivante, ce nombre pourra être très inférieur ; d'une façon habituelle, quand une ville a été ravagée par une épidémie, il y aura dans les années suivantes une morbidité bien plus faible du fait de cette maladie. Cela ne diminue en rien l'influence de l'élément tension de vapeur d'eau.

M. Perey (Chevières, Suisse) croit avoir remarqué un abaissement brusque de température, le soir, à Nice, et un vent assez fort : dans les altitudes, on attache une grande importance à la constance de la température et à la tranquillité de l'atmosphère ; il demande quelles précautions prennent les tuberculeux sur le littoral.

M. Balestre. — Le malade doit suivre les conseils d'un médecin connaissant le climat ; ces conseils sont formulés dans son rapport et partout.

La parole est donnée à M. le docteur Guiter (de Cannes), pour la lecture de son Rapport sur :

« *L'influence du climat méditerranéen sur la tuberculose et les tuberculeux. — Cure libre dans la tuberculose pulmonaire.* »

I. — DE LA CURE LIBRE ENVISAGÉE A UN POINT DE VUE GÉNÉRAL.

SES POSSIBILITÉS ET SES EXIGENCES.

Dans le magistral discours prononcé à Paris le 5 mai 1903, à la séance publique du Bureau central international de la tuberculose, le professeur Brouardel s'exprime ainsi :

« Lorsque j'ai rédigé le rapport sur la tuberculose de 1900, j'ai, dans la première partie, indiqué les mesures prophylactiques communes à toutes les nations, puis, arrivant aux moyens curatifs, j'ai insisté sur le système allemand du sanatorium ; mais jamais il n'a été dit, à ma connaissance, même en Allemagne, que le sanatorium constituait à lui seul la mesure unique pour combattre la tuberculose », et plus loin, « les personnes aisées trouveront dans nos climats privilégiés, dans les stations thermales, les moyens de reconstituer leur santé ; malheureusement, ces séjours ne sont à la portée que d'un petit nombre de personnes. »

Au dernier Congrès de Grenoble (octobre 1902), nous lisons dans le rapport du docteur Cazaux sur les sanatoriums ouverts ou fermés : « Nous citerons d'abord le système thérapeutique du sanatorium organisé chez soi — le *home-sanatorium*, — suivant l'heureuse expression du professeur Landouzy, la *cure libre*, comme la dénomme le docteur Lalesque, conviennent à toutes les périodes avancées ou à toutes les périodes aux malades riches qui ont la volonté de guérir. Ceux-ci s'astreindront à suivre toutes les prescriptions du médecin, même hors de la présence de celui-ci, et pourront retirer du traitement fait chez

eux le même bénéfice qu'ils auraient retiré du séjour dans un sanatorium fermé. Que disons-nous? Ils pourront en retirer un bénéfice beaucoup plus grand ; car ils pourront faire leur cure sous un climat de choix, où la beauté de la nature, la sérénité du ciel, la constitution et la fécondité du sol, l'état hygrométrique de l'air et sa pression barométrique constitueront un milieu des plus favorables. » Et le docteur Alb. Robin, le professeur Renaut de Lyon apportent, dans la discussion qui suit la lecture de ce rapport, l'autorité d'une expérience indiscutée à l'appui de nos propres revendications et des conclusions du rapporteur.

De toutes parts et par une réaction inévitable après l'ostracisme injustifié des dernières années, par le fait des mécomptes de l'expérimentation et des statistiques médicales dont la Société de Médecine de Berlin nous a apporté naguère les décevantes constatations, la cure libre semble reprendre faveur dans l'opinion des médecins ; nous voilà loin aujourd'hui de cette intolérante croisade qui, en 1899, à la veille du Congrès de Berlin, nous forçait à demander, au nom de la Société de Médecine de Cannes, le concours et l'appui de la délégation française pour la légitime défense des stations ensoleillées de la Riviera et de nous élever contre le dénigrement systématique de toutes les conditions sanitaires et climatériques de nos villes d'hiver. Avec le docteur Huchard qui, le premier, fit entendre en faveur des stations françaises un éloquent plaidoyer, avec le professeur Lemoine et Carrière de Lille, Brunon de Rouen, Lalesque d'Arcachon et quelques rares dissidents, nous nous heurtions, protestataires isolés, au dédain des uns et aux suspicions des autres sur les motifs plus ou moins désintéressés de nos revendications.

« Le courant qui entraîne les esprits vers le sanatorium est tel que celui qui veut se mettre en travers risque d'être brisé », écrivait un de nos confrères, et l'évangile du sanatorium semblait s'imposer comme article de foi aux nouvelles générations médicales.

Un revirement ne tardait pas à se produire. — Dès janvier 1900, nous écrivions dans la *Presse Médicale*: « L'accord semble fait aujourd'hui : le home-sanatorium, réalisé par nos villas baignées d'air et de soleil, entourées de jardins et de verdure, au sein d'une nature admirable, offre aux tuberculeux, sous la tutelle du médecin et avec l'entourage du milieu familial, des

conditions de choix pour le tuberculeux riche ou aisé ; si, pour les isolés, les indisciplinés, par mesure d'ordre pécuniaire ou dans un but d'éducation et d'entraînement, le sanatorium devient indispensable, celui-ci doit être installé dans ces régions où les avantages de la cure climatérique s'ajoutent à ceux de la cure à l'établissement, et tous s'accordent à protester contre l'assertion de quelques médecins prétendant que le climat est sans importance pour le traitement de la phtisie. »

Aujourd'hui la querelle entre les défenseurs de la cure fermée et ceux de la cure libre est apaisée et l'esprit d'exclusivisme qui l'avait provoquée est condamné par la grande majorité des médecins.

Le sanatorium reste une des principales ressources de l'armement anti-tuberculeux; s'il paraît encore discutable au point de vue du rendement social et si la solution du problème économique de la tuberculose ouvrière semble devoir être orienté plutôt du côté de la prophylaxie, le sanatorium est presque seul en mesure de fournir au tuberculeux indigent curable les soins nécessaires ou, tout au moins, de l'acheminer vers une guérison que les efforts de la mutualité et de la charité privée assureront par la colonie agricole ou les établissements de post-cure.

Pour les tuberculeux des classes moyennes, riches ou aisées, pour ceux qui peuvent se soigner à la campagne ou dans une station hivernale et faire les sacrifices nécessaires au rétablissement de leur santé, la cure libre donne, sous le contrôle d'une direction médicale attentive, l'air pur, le repos, les soins hygiéniques et alimentaires du home sanatorium.

Pour nombre de ces malades, il est vrai, soit par défaut de volonté et d'énergie, soit par entraînement trop facile aux distractions mondaines, soit par complicité incorrigible d'une famille inintelligente encourageant tous les écarts, soit par insuffisance d'entourage familial ou insuffisance de ressources pécuniaires, le sanatorium peut devenir la ressource indispensable, et nous sommes loin de méconnaître les services rendus par l'établissement fermé chez ces diverses catégories de tuberculeux réfractaires à la cure libre et nettement tributaires du sanatorium.

Il n'y a pas lieu de faire ici une fois de plus le parallèle entre les avantages et les inconvénients du sanatorium ouvert et du sanatorium fermé : les deux modes de traitement ont depuis longtemps fait leur preuve et semblent répondre à de multiples

et très particulières indications. Toutefois, après avoir affirmé la légitimité et les nombreux succès de la cure libre, il ne nous semble pas inutile de la bien définir et, en précisant tout d'abord ce qu'il faut entendre par cure libre, de répondre, au début de ce rapport, aux critiques souvent injustes dirigées contre ses procédés.

La cure libre n'existe pas si elle n'obéit à un programme d'existence dont tous les détails doivent être réglés par le médecin traitant avec précision et minutie; elle n'existe pas si elle n'est pas l'observation d'une discipline librement consentie, dont les multiples exigences doivent être débattues et imposées dès les premiers jours. Cure libre ne signifie pas cure livrée aux hasards de la vie courante, aux fantaisies des malades, aux sollicitations imprudentes des proches ou des relations mondaines. Les règles fondamentales du traitement hygiénique de la tuberculose sont connues de tous. La science allemande a eu l'immense mérite de les dégager et de les préciser, d'en faire, avec les pauvres ressources climatériques dont elle disposait, la victorieuse démonstration pratique; mais, n'est-ce pas un des nôtres, Henri Bennet de Menton, qui, après avoir trouvé la guérison à l'air pur de la Riviera, a eu la gloire de proclamer un des premiers les principes de ce traitement? — Repos, aération, alimentation, ou, suivant l'heureuse expression du professeur Grancher, « double ration d'air, d'aliments et de repos, demi-ration de travail ».

Ce sont ces principes qu'il faut tout d'abord faire entrer dans l'esprit de nos tuberculeux, puis ne rien laisser à l'imprévu, organiser et contrôler l'application du programme. — Pour ce qui concerne l'aération, la *suraération*, pour employer une formule plus neuve et plus suggestive, le malade sera dirigé dans le choix du quartier, de la villa, de l'appartement qu'il doit habiter; pour le jour, l'installation de la chaise-longue au dehors, et l'enveloppement, l'ouverture des fenêtres suivant les heures de la journée; pour la nuit, l'entraînement progressif à l'aération continue, la position du lit, le vasistas, le paravent, le vêtement, tout sera réglé dans ses détails par l'observation directe du malade, selon son plus ou moins d'impressionnabilité, son éducation hygiénique ou son inexpérience; et ici, la persuasion, la patiente démonstration, la persévérance sans esprit de système et sous réserve des concessions nécessaires triompheront vite de l'indocilité, de la résistance du malade et de son entourage.

Pour le repos, le médecin se montrera particulièrement exigeant dès le début de la cure ; les observations thermométriques des différentes heures de la journée seront pour le malade un rappel suffisant aux règles qu'il sait devoir observer ; la simple constatation d'une ascension thermométrique de quelques dixièmes, à la suite d'un écart, d'une fatigue évitable, sera la plus sûre sauvegarde de l'observation des prescriptions médicales. Plus tard, lorsqu'il sera possible au médecin de se départir des premières exigences, il aura rarement à se plaindre que ses concessions sont outrepassées et il pourra régler à sa guise les heures de promenade et de vie plus active.

Ce que la courbe thermométrique permet de réaliser pour la cure de repos, la courbe des pesées le permettra pour la cure d'alimentation ; le tuberculeux sait qu'il doit lutter contre l'amaigrissement ; une augmentation de quelques centaines de grammes lui sera un précieux encouragement et il fera avec conviction l'effort nécessaire pour arriver à obtenir cette augmentation de poids qu'il escomptera comme une nouvelle étape vers la guérison. Il est évident, du reste, que la cure libre est particulièrement propice à la suralimentation ; le malade sera alimenté suivant ses goûts, suivant les indications variables du régime, avec toutes les ressources et les prévenances de la cuisine familiale, et il est superflu d'insister sur la supériorité en ceci du home sanatorium.

« Nous affirmons, écrivions-nous en 1899, que la discipline nécessaire peut être obtenue partout d'un tuberculeux isolé par la seule autorité du médecin traitant : les règles du traitement sont désormais fixées et partout les mêmes, et nos phtisiques, pas plus que ceux de Falkenstein et de Leysin, ne sont abandonnés aux hasards et aux entraînements de la vie mondaine. Il n'est aucun de nos malades qui ne sache aujourd'hui que la guérison de son mal ne peut être obtenue qu'au prix d'une surveillance *efficace et rigoureuse* et d'un effort de volonté suffisant ; il y a là comme une sorte de contrat entre le malade et le médecin et c'est à nous de faire respecter les clauses de ce contrat : par une sincérité constante à l'égard de tous, par des avis sévères et motivés, le médecin doit être écouté et le tuberculeux peut avoir toute la direction désirable sans qu'il soit nécessaire d'abriter un médecin sous son toit. »

Nous n'avons rien à reprendre à ces conclusions.

Il est certain que l'efficacité de cette surveillance sera en raison directe de la vigilance et de l'énergie du médecin, et à ce propos nous ne saurions trop recommander à nos confrères le procédé, préconisé par Lalesque, de l'auto-observation rédigée par le malade d'après un schéma d'indications fort simples que lui remet le médecin, mentionnant chaque jour les températures, la nature et la fréquence de la toux, l'abondance de l'expectoration, les transpirations, l'heure des repas et les aliments pris, les heures de chaise-longue et de promenade, les diverses particularités du jour et de la nuit ; ces notes quotidiennes seront inscrites sur un cahier spécial que le malade s'astreindra à tenir à jour et qui permettra facilement au médecin de contrôler la stricte observation de ses prescriptions.

Pour obtenir une telle collaboration du malade et du médecin, celui-ci ne peut évidemment laisser un tuberculeux dans l'ignorance absolue de son mal. Dans un article magistral de la *Presse Médicale* du 7 mars 1903, nous lisons sous la signature du professeur Grancher : « J'enseigne que le médecin doit au malade la vérité et j'ai voulu ainsi réagir contre la très dangereuse habitude contraire de dissimuler le mal et d'endormir malade et famille dans des espérances trompeuses. Cette habitude était excusable, bonne même, quand on croyait la tuberculose incurable et elle est toujours de mise dans un cas désespéré. Il faut agir tout autrement si on croit avoir des chances d'amélioration sérieuse ou de guérison. Je reconnais que cette vérité qui met les points sur les *i* et appelle la tuberculose par son nom n'est pas toujours possible à dire, par exemple, quand le malade lui-même ou sa famille ne veut pas l'entendre. Mais il faut toujours en dire assez pour obtenir obéissance ou persévérance dans le traitement. C'est affaire de tact et de mesure. » Il est impossible de mieux fixer en quelques lignes la conduite à tenir, et quelque tempérament, quelque ménagement qu'il y ait lieu d'apporter dans cet aveu fait au tuberculeux de la nature de son mal, nous ne pouvons souscrire aux réserves exprimées par le docteur Mongour, le docteur L. Philippe, médecins des hôpitaux de Bordeaux, lors de l'intéressante discussion qui a eu lieu dernièrement à la Société de Médecine de cette ville sur cette importante question. Nous croyons, contrairement à l'avis de nos confrères, que la preuve de l'efficacité thérapeutique de l'aveu de la tuber-

culose est suffisamment faite et que l'optimisme du tuberculeux n'en sera pas sérieusement atteint, si cet aveu sait éviter toute brutalité inutile, s'entourer des préparations nécessaires, s'accompagner des promesses de guérison, de curabilité qui doivent le faire accepter. C'est, en somme, affaire de doigté, comme le dit très justement le professeur Grancher : pour certains malades particulièrement impressionnables et nerveux, on pourra très bien obtenir la discipline nécessaire en ne parlant que de congestion ou de pleurésie du sommet, de prétuberculose, de la nécessité de soins assidus et prolongés, toutes révélations pouvant amener peu à peu le tuberculeux à soupçonner cette vérité dont il serait imprudent de lui faire d'emblée la confession. Cette révélation progressive pourra s'entourer aisément de plus de diplomatie que celle qui résulterait du fait même de l'envoi au sanatorium.

Nous croyons avoir suffisamment établi par les considérations que nous venons d'exposer la légitimité et la valeur de la cure libre, avec ce corollaire indispensable, toutefois, que tout malade indisciplinable devra résolument être adressé sans retard à un sanatorium dans l'espoir parfois déçu de réaliser l'éducation nécessaire par l'entraînement de l'exemple et de la règle, avec cette réserve encore que la cure libre nécessite des ressources pécuniaires suffisantes pour en assurer les conditions d'application et de durée.

II. — DES FACILITÉS QU'APPORTENT A LA CURE LIBRE LES CONDITIONS CLIMATÉRIQUES DU LITTORAL DE LA MÉDITERRANÉE.

« Tout est changé, écrivait, en décembre 1897, le Dr Huchard, l'air, la lumière, le soleil, la beauté et la sérénité du ciel, la constitution et la fécondité du sol, l'état hygrométrique et la pression barométrique, le climat en un mot, le milieu moral dans lequel doit vivre le phtisique, tout cela ne sert plus à rien et n'est plus à la mode; seul, le séjour du sanatorium, sous la haute surveillance de la police hygiénique de quelques médecins, est capable de guérir et de conjurer le fléau! Cette éloquente protestation a été entendue et nos confrères allemands eux-mêmes reconnaissent aujourd'hui l'importance des *adjuvances climatériques* dans le traitement de la phtisie. Nous ne pouvons introduire ici une étude complète du climat méditerranéen, qui fera l'objet d'un rapport spécial de nos distingués confrères Manquat et Chiaïs; il nous suffira, en rappelant les points principaux de l'étude que nous avons donnée à la Société d'Hydrologie pour le Congrès de 1900, d'indiquer dans un court aperçu de quelle importance sont les ressources climatériques du littoral et quelles facilités elles apportent à la cure de repos et de plein air de nos tuberculeux.

« Si nous jetons un coup d'œil d'ensemble sur la côte du S.-O., partout une gigantesque muraille de contreforts montagneux, étendue des Alpes à la Méditerranée, vient circonscrire et défendre contre les vents froids du Nord une étroite bordure de vallons et de collines verdoyantes couchées sur le flanc méridional de ces montagnes : tantôt réduite à une mince bande rétrécie sous l'abri de hauts massifs rocheux, tantôt plus élargie et étalant dans de riantes vallées sa végétation luxuriante, la Riviera est partout protégée contre les grands courants du Nord, d'abord par le rempart des grandes Alpes neigeuses, puis par le cercle

des montagnes élevées qui ferment l'horizon de la côte maritime, enfin par un dernier contrefort dont les hauteurs s'abaissent en pentes boisées ou se prolongent presqu'à pic jusqu'à la mer. Le voisinage de la Méditerranée contribue à faire de ce climat le meilleur des climats tempérés; la présence de cette grande nappe d'eau salée, ayant pour la chaleur un pouvoir absorbant et émissif plus faible que celui des grandes surfaces terrestres, a pour effet de tempérer la chaleur diurne, d'empêcher le refroidissement pendant la nuit, de diminuer le rayonnement par la vapeur dont elle sature l'atmosphère et de maintenir les bonnes conditions de pureté de l'air ambiant. Cette double protection des montagnes et de la mer assure à ces régions des conditions climatériques exceptionnelles et privilégiées. »

Le climat du littoral peut être rangé parmi les *climats secs* en raison du petit nombre de jours pluvieux et de l'absence de brouillards; mais la quantité de vapeur d'eau en saturation dans l'air reste, par le fait de la température élevée et du voisinage de la mer, assez considérable. L'atmosphère y est donc suffisamment humide, sans brumes, sans brouillards, sans impression d'humidité. L'humidité relative moyenne est d'environ 63 à 69, le point de saturation étant représenté par 100; cette proportion permet une évaporation pulmonaire et cutanée active sans impressionner désagréablement les bronches. Certains vents d'Ouest peuvent toutefois rendre, quand ils soufflent avec persistance, l'atmosphère suffisamment sèche pour qu'il soit utile alors de faire artificiellement de la vapeur d'eau auprès des malades.

La *température moyenne* hivernale est, d'après les recherches de Teysseire, d'environ 9° 8. Le Dr de Valcourt donne pour Cannes les chiffres suivants :

Moyenne	Novembre	Décembre	Janvier	Février	Mars	Avril
des 24 heures....	11°6	10°5	8°9	9°9	11°3	13°5
de 9 à 4 heures..	14°7	11°4	11°4	12°3	14°1	17°1

Chaque hiver, d'ordinaire vers les premiers jours de janvier, le thermomètre enregistre un certain nombre de nuits froides pendant lesquelles le point de gelée peut être atteint, mais il n'y a aucun exemple d'une journée entière à 0°, et au lendemain d'une nuit claire et froide la température se relève rapidement dans le jour sous l'influence des rayons solaires.

La *journée médicale*, c'est-à-dire la période du jour pendant laquelle les tuberculeux peuvent vivre au dehors, commence de bonne heure, une heure ou une heure et demie environ après le lever du soleil ; elle finit vingt minutes avant le coucher du soleil et s'allonge par suite de plus en plus à mesure qu'on avance dans l'année. L'impression de froid qui accompagne le coucher du soleil est périlleuse pour les malades et doit leur être rigoureusement évitée ; elle tient moins à un véritable abaissement thermométrique qu'à un phénomène de radiation et de rayonnement analogue à celui qui amène au printemps les gelées blanches dans les pays froids ; elle est d'autant plus accentuée que le ciel est plus pur, l'air plus sec et plus limpide. Il semble que l'organisme éprouve une soustraction de calorique, en particulier au niveau des épaules, des bras, des parties les plus exposées à ce rayonnement. Cette sensation de refroidissement peut être éprouvée dans la journée par le passage du soleil à l'ombre ; de là la nécessité de porter à la promenade un vêtement chaud et léger, pélerine ou pardessus, pouvant être enlevé et remis aisément, mais elle atteint son maximum au coucher du soleil par les belle journées, et se double alors de la précipitation à la surface du sol de la vapeur d'eau en saturation dans l'atmosphère. Il est moins dangereux de sortir à 7 ou 9 heures du soir que de rester dehors au coucher du soleil.

A côté de la journée médicale, il est nécessaire, au point de vue de l'aération continue, de tenir compte de ce qu'on peut appeler par opposition la *nuit médicale :* pendant la nuit, la température en plein air ne descend jamais d'une façon inquiétante et elle remonte même d'ordinaire de 1 à 2° environ à une heure plus ou moins avancée de la soirée, pour se maintenir ainsi jusqu'au lever du soleil. A ce moment, la baisse est, par les belles nuits, assez prononcée et peut atteindre jusqu'à 1°5 ; mais les recherches de Nicaise ont établi que la température intérieure des appartements bien exposés, dont les fenêtres restent grand' ouvertes, est toujours de plusieurs degrés plus élevée que la température extérieure et que les modifications de la température au lever du soleil se font sentir dans ces appartements beaucoup moins activement et moins énergiquement ; c'est ainsi qu'à une température extérieure abaissée à 7° correspond une température de la chambre de 11° environ, et l'aération continue pourra être appliquée sur le littoral dans les meilleures conditions et sans surprises désagréables pour les malades.

Les temps parfaitement calmes sont rares sur le littoral : on les observe surtout en décembre et en janvier avec pression barométrique élevée ; mais il y a lieu de distinguer entre les brises périodiques locales et les vents irréguliers provenant de régions éloignées. Les brises soufflent alternativement de la montagne et de la mer, elles ventilent et épurent l'atmosphère, tempèrent l'ardeur du soleil et restent bienfaisantes.

Les vents prennent parfois une violence assez grande et restent le principal ennemi de nos tuberculeux ; ils soufflent surtout en février et en mars, plus rarement en décembre et en janvier. Les calculs de Teysseire donnent une moyenne de 33 jours de vents violents durant la période hivernale. Les vents les plus fréquents sont les vents d'Est et d'Ouest. Les vents d'Est soufflent le plus souvent du Sud-Est, ce sont les vents humides et pénétrants du golfe de Gênes ; ils assombrissent le ciel et amènent les jours gris et pluvieux. Les vents d'Ouest, secs et excitants, balaient les nuages et élèvent le temps ; ils sont dûs au mistral ou à ses dérivés. Le mistral nait dans la vallée du Rhône : c'est l'air froid des Cévennes et des Alpes qui se précipite vers les plaines chaudes et arides de la Crau et vient se dégorger dans la Méditerranée ; il s'atténue à mesure qu'on avance vers l'Est ; il arrive sur la Riviera en Ouest et Nord-Ouest. Il est souvent complètement arrêté par des obstacles rencontrés, comme les montagnes des Maures, l'Estérel, la pointe de Villefranche, parfois les contourne en formant un remous et arrive à la côte en Sud-Ouest ; d'autres fois, quand il est très violent, s'annonce par une forte dépression barométrique, dessèche le sol, et se fait sentir surtout en mars pendant deux à trois jours de suite : il est alors particulièrement à redouter pour les congestifs et les hémoptoïques ; le plus ordinairement il reste atténué, assez froid, il est vrai, toujours excitant, donnant à l'air une limpidité et une transparence étonnantes ; mais le mistral est loin d'être aussi fréquent sur la Riviera qu'il l'est dans la vallée du Rhône, et plusieurs de nos stations en sont admirablement protégées. Il n'en est pas moins vrai que la fréquence relative des vents d'Est et d'Ouest constitue une des principales difficultés d'une cure d'aération dirigée avec prudence et méthode et que la protection contre les vents régnants doit être un des principaux soucis du médecin traitant dans la surveillance de ces malades.

Le sol de nos stations est presque partout absorbant et

perméable ; les parties basses argileuses et humides y sont assez rares. La précipitation de vapeur d'eau au coucher du soleil a l'avantage de prévenir pendant la plus grande partie de l'hiver la formation des poussières ; en mars et avril, les poussières sont plus à redouter, surtout au voisinage des routes où le mouvement des voitures et le charroi sont plus importants ; la substitution qui s'opère peu à peu, pour l'empierrement des routes, du porphyre de l'Estérel au calcaire des Alpes diminue à la fois la boue et la poussière ; enfin, des essais de goudronnage des routes sont tentés sur divers points avec succès et un mouvement de souscription publique va permettre de multiplier ces essais.

Le nombre des jours de pluie est peu élevé sur la Riviera française ; les recherches de Teysseire donnent comme moyenne annuelle pour Nice 64,7 jours pluvieux, 86,5 jours moyens et 208,5 beaux ; la moyenne est à Paris de 140 jours de pluie, 178 à Londres, 206 à Edimbourg. Les pluies sont souvent torrentielles, mais de courte durée ; une saute de vent fait succéder rapidement le soleil à la pluie et disparaître en quelques heures toute humidité. La neige ne fait guère son apparition que tous les deux ou trois ans et pendant quelques heures.

Ce qui caractérise le climat du littoral et lui donne une valeur exceptionnelle, c'est incontestablement sa *luminosité* et l'intensité *de la radiation solaire.*

Il paraît superflu d'insister sur cette importance de l'illumination solaire, non seulement au point de vue de son action microbicide et de l'épuration atmosphérique, mais encore de la nutrition, de la respiration, de la résistance organique du malade et aussi, ce qui n'est point négligeable, du moral du tuberculeux. Si nous ajoutons à cela l'atmosphère résineuse des forêts de pins, la végétation luxuriante et le spectacle consolant et réconfortant d'une nature admirable, il faut reconnaître qu'il y a dans cet ensemble de conditions climatériques un concours exceptionnel de toutes les facilités que le climat peut apporter au traitement de la phtisie.

III. — DE L'ORGANISATION DE LA CURE LIBRE ET DES CONDITIONS D'EXISTENCE FAITES AU TUBERCULEUX HIVERNANT SUR LE LITTORAL.

Nous avons déjà indiqué, dans un premier chapitre, quels soins, quelle minutieuse surveillance réclame l'organisation de la cure libre dans le traitement de la tuberculose ; ce souci, cette précaution des détails seront particulièrement nécessaires dans un climat où les variations de température, l'agitation fréquente de l'atmosphère, l'intensité de l'illumination solaire réclament une expérience du climat qui ne doit jamais se faire aux dépens du malade ; ce climat est au contraire un merveilleux instrument de guérison entre les mains du tuberculeux averti qui sait en tirer profit. Nous devons donc esquisser rapidement les conditions d'existence qui sont faites aux tuberculeux hivernant sur le littoral en cure libre.

Le repos absolu, au lit, s'il y a la moindre élévation de température, s'impose pendant les premières heures et même les premiers jours au lendemain d'un voyage souvent long et fatiguant; le médecin étudie son malade, ses réactions individuelles, sa nervosité ; il surveille la période d'acclimatement très rapide pour la plupart, plus prolongée et plus difficile chez quelques autres, et, après cette première enquête, est en situation de donner des conseils éclairés sur le choix de l'installation et les règles de vie qu'il restera à imposer. La villa isolée et entourée de jardins, tournée au plein midi, suffisamment éloignée d'une route trop fréquentée ou de l'agglomération urbaine, aux flancs d'une colline boisée et abritée, est certainement le meilleur séjour de cure. Outre les avantages de l'alimentation meilleure et plus appropriée aux exigences de la maladie, l'aération continue est ici plus facilement réalisée, soit par les détails d'aménagement intérieur pour l'entraînement progressif à la fenêtre constamment ouverte ou entr'ouverte,

soit surtout par la libre disposition d'un jardin où le campement de plein air est rapidement installé et maintenu: c'est là le home sanatorium par excellence pour l'application continue de la cure d'alimentation, d'air et de repos. L'installation dans nos hôtels est également possible : le confort y est parfait, les salles communes spacieuses et aérées, les chambres débarrassées au gré du médecin de tentures et de rideaux, mais la discipline y sera moins rigoureusement observée et les malades s'astreindront moins volontiers à venir s'étendre au dehors sous les yeux du public.

Le campement de jardin sous ce climat privilégié est cependant des plus simples; une chaise longue de paille et, pour l'abriter du soleil et du vent, un guérite de paille profonde, doublée de toile, sans siège, avec deux petits vasistas mobiles dans la partie supérieure pour l'aération ; à défaut de guérite, un paravent-abri léger et transportable à trois chassis mobiles et un quatrième recouvrant les trois autres. Le malade doit être chaudement enveloppé, couverture aux jambes, aux pieds une bouillotte ou des chaussons fourrés; il pourra avoir les jambes au soleil; la guérite, au contraire, devra être le plus souvent à l'abri d'un mur ou d'un bouquet d'arbustes.

Pour la promenade, vêtement de laine de demi-saison, ni trop chaud ni trop léger, afin d'éviter la transpiration ; pardessus léger, châle, plaid ou pélerine pour les passages du soleil à l'ombre ou pour protéger les épaules contre les brises marines. Enfin, nécessité absolue de préserver par l'ombrelle la tête et la poitrine de l'action trop directe des rayons solaires; le coup de soleil et les poussées congestives qu'il entraîne seront ainsi facilement évités; trop de malades insuffisamment avertis congestionnent leurs poumons en s'asseyant le dos en plein soleil dès leurs premières sorties et accusent alors le climat des malaises que provoque cette pratique contre la tentation de laquelle il faut les prémunir.

Les malades peuvent sortir dès que le soleil a dissipé les très légères brumes matinales; les matinées jusqu'au moment où s'élève la brise marine (11 heures à midi) sont particulièrement calmes, et les promenades du matin sont toujours les meilleures; si la promenade du soir est autorisée, elle devra se faire plutôt loin de la mer dans les quartiers plus abrités, à l'abri des collines. Vingt minutes au moins avant le coucher du soleil,

dès que les rayons solaires deviennent obliques et colorés, le malade doit rentrer, fermer sa fenêtre pendant une heure au moins et se mettre à l'abri du refroidissement et de la précipitation à la surface du sol de la vapeur d'eau en saturation dans l'atmosphère. Plus tard, la fenêtre sera rouverte de nouveau ; à une période avancée de la saison, la sortie dans la soirée pourra même être autorisée.

Les jours de vent, si le vent reste modéré, le séjour au jardin dans la guérite ou tente-abri est encore possible; si le vent est violent ou le temps pluvieux on devra s'abstenir de descendre au jardin, mais on pourra toujours maintenir ouverte ou entr'ouverte une fenêtre de l'appartement avec un enveloppement suffisant et la position couchée.

L'aération nocturne est sur le littoral aisément réalisable avec les précautions d'usage ; nous avons dit la constance de la température pendant la nuit, la rareté des nuits vraiment froides, l'abaissement peu marqué que subit la température de nos appartements au lever du soleil. On évitera de placer le lit entre une porte et une fenêtre; un vasistas mobile par un système de cordes et de poulies que le malade peut maneuvrer de son lit, facile à installer partout, est le meilleur procédé d'aération, mais beaucoup de tuberculeux entraînés supportent aisément toute la nuit la fenêtre largement ouverte : l'enveloppement de la tête, la chemise de flanelle surtout seront alors, ici comme partout ailleurs, souvent nécessaires. L'entraînement des malades devra toujours se faire avec la prudence indispensable, le souci des détails et de l'impressionnabilité individuelle. Les vieux tuberculeux, quelques arthritiques particulièrement sensibles, les tuberculeux jeunes qui présentent la nuit des minima très abaissés (Daremberg) devront coucher la fenêtre close. Pour ces malades, comme pour les malades plus entraînés, en cas de troubles atmosphériques, de vents violents, de refroidissement inusité de la température, il ne faut faire œuvre d'esprit de système ni d'intransigeance.

La suralimentation sera continuée, mais devra être surveillée; elle réclamera par intervalles des temps de repos, en particulier, chez les arthritiques; elle sera autant que possible proportionnée aux dépenses élevées de la nutrition chez les tuberculeux sans exagération, sans abus du régime carné, sans surmenage des fonctions digestives; les boissons alcooliques

seront proscrites, et, avant les premières chaleurs du printemps, la ration quotidienne sera un peu réduite, afin d'éviter des embarras bilieux qui résultent fréquemment, à cette époque de l'année, de la surcharge alimentaire.

Les promenades en mer par les belles matinées calmes et ensoleillées à bord d'un petit bateau de plaisance, dans la position assise ou couchée, avec une enveloppement suffisant, telles que Lalesque les préconise couramment sur le bassin d'Arcachon, m'ont paru fréquemment utilisables sur nos côtes méditerranéennes; elles donnent aux malades, en même temps qu'une distraction agréable, un bien-être physique, une action de sédation, d'amplitude respiratoire, un retour d'appétit et de sommeil qui semblent bien dûs à la cure marine et qui font de cette pratique de nos stations une des ressources les plus profitables et trop souvent négligée. Il faut reconnaître toutefois que l'état de la mer se prête beaucoup moins ici que sur le bassin d'Arcachon à cet essai de cure marine qui est rarement appliqué avec la continuité nécessaire.

Enfin, les malades devront renoncer résolument à tout plaisir ou distraction mondaine; la lecture, des recherches et des travaux faciles, les douceurs de la vie familiale paisible et contemplative suffiront avec le ciel bleu, les matins triomphants et joyeux, les beaux soleils couchants, à entretenir l'espérance et la gaieté et à dissiper toute mélancolie.

IV. — DE L'ACTION CLIMATÉRIQUE DU LITTORAL SUR LA TUBERCULOSE PULMONAIRE.

INDICATIONS ET CONTRE-INDICATIONS.

Il nous reste à traiter de la partie la plus délicate de cette étude, de l'action du climat du littoral sur la tuberculose pulmonaire. Déterminer les effets d'un climat est toujours chose contingente et difficile, à plus forte raison lorsqu'il s'agit d'une affection aussi polymorphe, à modalités cliniques si variées, que nous apparait la phtisie pulmonaire. Comme on l'a répété souvent, nous traitons non pas la tuberculose, mais des tuberculeux, dont la sensibilité à l'action d'un climat doit varier constamment d'un sujet à l'autre, suivant les multiples réactions individuelles, les prédispositions diathésiques, la prédominance de tels ou tels symptômes, l'intégrité des organes, la période même de la maladie.

Et d'abord, doit-on envoyer les tuberculeux pulmonaires au bord de la mer? — Telle est la question qui a été posée l'an dernier par voie de réferendum dans le journal *La Tuberculose infantile* par nos confrères Derecq et Barbier. La question ainsi présentée pouvait difficilement aboutir : combien diffèrent, en effet, les conditions climatériques des côtes normandes et bretonnes, des côtes de Gascogne ou de celles de la Riviera!... Les opinions ont été nécessairement divergentes, mais le séjour des phtisiques sur les plages de la Manche et la plupart de nos plages de l'Océan, éternellement battues par les flots et les vents, sans arbres et sans abri, avec changements brusques de température, a été généralement condamné ; il ne pouvait en être de même pour les stations de la Méditerranée, pour Arcachon et quelques plages du Sud-Ouest.

La question de la cure marine s'est posée de nouveau au dernier Congrès de Biarritz. Lalesque, apportant les résultats

de sa patiente observation et de la technique adoptée par lui sur le bassin d'Arcachon, se montre un défenseur convaincu de la cure marine : « Loin de favoriser la généralisation de la phtisie pulmonaire, celle-ci tend au contraire à l'atténuer, à la guérir. » Il vante l'action à la fois tonique et sédative du bain d'air en atmosphère maritime, et « dans la majorité des cas, seules des erreurs de technique peuvent, selon lui, annihiler cette heureuse influence ». Pour nos confrères de Biarritz, Lavergne, Lobit, Long Savigny, ainsi qu'il résulte du rapport du Dr Legrand, « il ne saurait être question à Biarritz de cure marine de la tuberculose pulmonaire confirmée ». MM. Albert Robin et Binet appuient leur opinion de leurs si remarquables travaux sur l'exagération des échanges respiratoires chez les tuberculeux. D'après ces auteurs : « Si l'on s'en tenait à la lettre de leurs constatations, on serait autorisé à considérer les agents stimulants des échanges comme contre-indiqués chez les tuberculeux, ce qui aurait pour conséquence de les éloigner tous du bord de la mer », mais, « si cette règle s'applique en principe à la majorité des phtisiques, elle en laisse en dehors d'elle un certain nombre : 1° les tuberculeux à échanges respiratoires ralentis (8 °/o des individus atteints), 2° ceux qui, tout en ayant des échanges exagérés, mangent, digèrent et assimilent mal, et pour lesquels une stimulation temporaire des fonctions digestives et assimilatrices dérivera sur les aliments ingérés une partie de l'oxygène qui consume les tissus : 3° un petit nombre enfin de phtisiques, qui, tout en ayant des échanges exagérés, s'améliorent au bord de la mer sans qu'on puisse en dire les raisons et voient leur chimisme respiratoire s'y apaiser : « il y a lieu, du reste, ajoutent-ils, de faire de nombreuses distinctions entre les diverses stations maritimes qui sont loin de présenter les mêmes conditions climatériques ». Ainsi, MM. Albert Robin et Binet ne croient pas pouvoir formuler de règle fixe, se bornant à dire qu'il faut agir suivant l'individualité du sujet et se guider non seulement sur l'activité des échanges respiratoires, mais « sur les modifications apportées dans les échanges généraux, sur l'examen du bilan nutritif et surtout sur les changements manifestés après un certain séjour sur la côte ».

Il semble donc plus profitable, ainsi que l'a dit Le Roy de Méricourt, d'étudier telle localité maritime en elle-même et par

comparaison avec telle autre que de discuter indéfiniment sur l'air et le climat marin en général.

Le climat de la Riviera est-il, du reste, un climat marin au vrai sens du mot? — Nos stations doivent à la mer la pureté de l'atmosphère et sa richesse en ozone, l'état hygrométrique de l'air, son action de modération sur les températures diurnes et le refroidissement de la nuit; mais bien d'autres facteurs interviennent dans la constitution de ce climat : la lumière d'abord, l'illumination solaire si largement répandue partout, l'absence de brumes et de brouillards, la constante ventilation entre la montagne et la côte, et d'autre part la protection relative par des remparts naturels contre les vents régnants d'Est et d'Ouest, les modifications subies par l'air de la mer sous l'action de la végétation et des collines boisées au milieu desquelles s'étalent au soleil les villas blanches de nos villes d'hiver. Tout au plus pourrait-on qualifier de zone maritime celle qui s'étend à peu de distance du rivage, à 3 ou 400 mètres environ, et encore ne faut-il pas oublier que l'interposition de constructions, de jardins, d'obstacles divers, modifie bien vite la composition de l'atmosphère marine, en particulier sa richesse en chlorure de sodium qui reste un des principaux éléments de son action chimique? Les recherches du Dr Aigre de Boulogne, du Dr Long-Savigny à Biarritz, sur la présence de chlorure de sodium dans l'atmosphère de ces plages ont donné des résultats négatifs à une distance de 5 à 600 mètres seulement.

Il est évident que nos plages ne peuvent être comparées à celles des mers du Nord et de l'Océan, où les vents, les embruns, les mouvements des marées créent une atmosphère éternellement troublée et agitée. La plupart des tuberculeux qui nous sont adressés nous arrivent aujourd'hui avec cette indication formelle et impérative : « loin de la mer », et cette terreur de la mer est poussée jusqu'à un tel point par beaucoup de médecins qu'ils croient devoir recommander à leurs malades les points les plus reculés, les lieux d'habitation les plus éloignés de la côte. Ces craintes nous semblent excessives et injustifiées. L'habitation de la plage même ne convient guère qu'à la phtisie scrofuleuse et torpide; moins abritée contre les coups de vent elle constitue la zone la plus excitante de nos régions; elle est mal supportée par les tuberculeux chez lesquels cette action excitante doit être redoutée; elle sera interdite aussi aux

nerveux impressionnables à qui la radiation lumineuse trop intense, le bruit et le murmure des flots sont parfois intolérables; mais, ces réserves faites, nous constatons que dans la plupart des cas un éloignement de quelques centaines de mètres est le plus souvent suffisant; il y a avantage à ne pas trop éloigner de la mer nombre de tuberculeux à qui ne convient pas l'habitation du rivage et qui viendront cependant avec profit faire de courtes promenades à la côte et même sur mer par les temps calmes. Un certain nombre de malades, excitables, congestifs et fébricitants, devront seuls chercher loin de la mer, dans les profondeurs de nos vallées et les replis de nos collines boisées, une zone plus sédative où l'action de l'air marin sera réduite au minimum, l'abritement plus complet et les causes d'excitation à peu près supprimées.

Le climat du littoral est un climat *tonique, reconstituant, résolutif, et modérément excitant.* Cette action semble particulièrement due, en dehors de toutes les conditions météorologiques privilégiées que nous avons énumérées plus haut, à l'illumination solaire et à la constante ventilation qui s'établit par les brises alternées entre l'air pur des montagnes et celui de la mer. Cette action se traduit par l'hyperglobulisation, le relèvement du pouls, la *suractivité des phénomènes de nutrition,* l'élimination plus complète des excreta, l'élévation du coefficient urinaire, l'augmentation de la perspiration cutanée. Dans la période d'acclimatement, alors que chez certains sujets il se produit dès le début une sensation de mieux-être très appréciable, chez un petit nombre, au contraire, cette suractivité est momentanément péniblement ressentie, le sommeil devient agité, les fonctions digestives sont languissantes, la lassitude s'exagère, mais ce sont là des troubles passagers et de peu de durée; chez quelques sujets enfin, ces phénomènes d'excitation ne s'observent qu'à la longue et, comme par saturation, à la fin de la période hivernale : ils sont exceptionnellement assez marqués pour qu'il y ait lieu d'abréger la durée de la cure.

L'action de ce climat sur les tuberculeux pulmonaires sera infiniment variable suivant l'impressionnabilité et les conditions individuelles de chaque malade; mais, sous réserve de l'application méthodique d'une technique rigoureuse dont nous avons précisé l'importance; il est rare que l'organisme dont les principales fonctions sont en souffrance ne subisse un relèvement

rapide que traduiront après quelques jours d'acclimatement le retour d'appétit, la facilité, puis la diminution de l'expectoration, l'augmentation de poids, la suppression progressive de la fièvre et des sueurs.

Quelle est l'action de ce climat sur le chimisme respiratoire, et ne faut-il pas craindre que cette suractivité des échanges nutritifs ne vienne augmenter les combustions respiratoires déjà accrues chez la plupart des phtisiques? L'action des climats chauds et secs à variations brusques de température n'a-t-il pas pour effet, d'après les recherches de MM. Alb. Robin et Binet, d'accroître fréquemment les échanges respiratoires? D'abord, cette action des climats chauds et secs n'est pas constante d'après ces auteurs et réclame une enquête particulière pour chaque malade; de plus, le climat du littoral est tempéré pendant l'hiver, la sécheresse de l'air n'y est que relative, et nous avons montré que son état hygrométrique y reste assez élevé, enfin les malades peuvent être soustraits aux variations de température par les précautions et les conditions d'existence que nous avons énumérées plus haut.

Au reste, l'augmentation des combustions respiratoires chez les tuberculeux n'est-elle pas en raison directe du surcroît de dépenses imposées à l'organisme en état de lutte contre l'agent microbien, et ne faut-il pas y voir surtout une des manifestations de cet état de défense?

Nous croyons qu'on a beaucoup exagéré l'action excitante du climat méditerranéen : nous ne prétendons pas la nier d'une façon absolue. Nous disons que cette excitation reste la plupart du temps modérée, qu'elle est le plus souvent largement compensée chez nos tuberculeux par l'amélioration des fonctions digestives et cutanées, par les facilités de l'aération permanente en air pur et sans brouillards, par des conditions d'hygiène physique et morale exceptionnelles. Nous avons dit que les vents, et en particulier les vents d'Ouest, souvent prédominants à la fin de la période hivernale, devaient particulièrement être redoutés à ce point de vue. Nous avons dit aussi que l'éloignement de la côte permettait chez les tuberculeux particulièrement impressionnables de graduer cette excitation, la plupart de nos stations permettant par leur développement en profondeur de donner aux malades dans les replis de leurs vallons et de leurs côteaux boisés une atmosphère plus calme et plus sédative.

Il n'en est pas moins vrai qu'il faut tenir compte de cette action générale du climat méditerranéen ; les malades ne peuvent être cantonnés exclusivement dans certaines zones de nos stations et toutes ces zones concentriques à la zone maritime, qu'on a parfois décrites et limitées un peu artificiellement, avec des indications et contre-indications par trop précises, participent toutes plus ou moins des conditions générales du climat de la Riviera.

Il faudra donc prendre en considération l'ensemble des caractères généraux de ce climat, action tonique, relèvement des fonctions de nutrition, excitation modérée, dans la recherche de ses *indications et contre-indications* au traitement de la tuberculose pulmonaire. — Les *indications* sont difficiles à préciser : elles s'étendent au plus grand nombre des cas de tuberculose pulmonaire, et la vieille renommée de nos villes d'hiver dans le traitement de la phtisie répond suffisamment des succès qu'il est permis d'escompter. Ici nombre de malades qui ne pourraient sans péril utiliser la cure d'altitude seront appelés à bénéficier encore du climat méditerranéen : c'est ainsi qu'un tuberculeux porteur d'une grosse lésion, d'un foyer entièrement ramolli, si cette lésion est suffisamment limitée et la résistance vitale suffisante, pourra vivre et s'améliorer sur le littoral, et nous connaissons tous un grand nombre d'exemples de bacillose avancée maintenue pendant de longues années et sans aggravation par la cure de la Riviera. Toutes les formes de la phtisie torpide et scrofuleuse s'améliorent aux stations méditerranéennes ; mais il serait injustifié d'en éloigner indistinctement les tuberculeux arthritiques qui, sous réserve de précautions plus sagement observées, d'une hygiène alimentaire plus sévère, parfois d'un éloignement plus méthodique de la zone maritime, peuvent bénéficier largement d'un climat sec, accélérateur des échanges nutritifs et éminemment favorable aux diverses manifestations de leur état diathésique.

S'il est permis de préciser ici quelques *indications plus spéciales*, nous les trouverons dans la tuberculose pulmonaire des gens âgés ou ayant dépassé la première moitié de la vie, qui s'accommodent mal de la montagne, dont les fonctions cardio-artérielles et rénales sont souvent atteintes et dont l'organisme se défend mieux sous nos climats tempérés ; nous les trouverons encore à l'autre extrémité de la vie, dans la tuberculose pulmo-

naire infantile, chez laquelle nos stations maritimes produisent parfois d'étonnantes et rapides transformations ; nous les trouverons enfin chez les bacillaires dont l'atteinte pulmonaire se complique de manifestations locales, cutanées, ganglionnaires, osseuses et articulaires, ou de lésions génitales.

Quant aux *contre-indications*, il importe au contraire de les formuler avec autant de netteté qu'il est possible afin d'éviter des erreurs aussi déplorables pour nos stations que pour les malades qui en sont victimes. Il est évident d'abord qu'il n'y aura rien à espérer du littoral pour les tuberculeux à lésions bilatérales avancées, déjà cachectiques, à résistance vitale effondrée, dont le soleil de la Riviera ne peut que consoler et adoucir les derniers jours.

Il faut interdire le climat méditerranéen :

1° A la phtisie aigüe.

2° A la phtisie à marche rapide, à infection et fièvre continue, à envahissement broncho-pneumonique progressif et fonte pulmonaire rapide. Dans un cas comme dans l'autre, les fatigues du déplacement, puis la stimulation du climat ne peuvent être supportées par des organismes profondément débilités, et le séjour de la Riviera n'a d'autre effet que de précipiter le dénouement fatal:

3° Aux tuberculeux dont l'affection procède par étapes, mais toujours marquées par des épisodes aigus, avec manifestations phlegmasiques répétées, réapparaissant à des intervalles assez courts ; ici, toutefois, il ne faut pas considérer seulement les accidents initiaux qui peuvent revêtir une marche aigüe, déterminer même en quelques semaines un foyer de ramollissement et s'arrêter cependant dès qu'une courte trêve de la maladie permettant sans danger le déplacement du malade, la cure climatérique intervient, transforme toutes les conditions hygiéniques et relève rapidement la résistance affaiblie. Nous avons tous le souvenir de pareils faits : une jeune fille est atteinte depuis deux à trois semaines d'une poussée bacillaire aiguë, une lésion cavitaire se forme sous la clavicule, elle arrive à Cannes dans un état de faiblesse alarmante, puis la fièvre cède peu à peu, les exsudats s'éliminent, et nous observons pendant sept à huit ans cette malade qui, malgré une caverne du sommet, résiste admirablement à son mal, jusqu'au jour où un voyage en Egypte produit une nouvelle poussée ; — une jeune femme nous arrive

avec des lésions de ramollissement qui se sont étendues en peu de jours aux deux tiers de ses poumons ; en quelques semaines l'infection subaiguë vient à céder, la consolidation s'opère lentement et l'état de santé devient assez satisfaisant au bout de quelques années pour permettre sans rechute un voyage fatigant en Extrême-Orient. Nous ne pouvons considérer comme contre-indications que les manifestations broncho-pneumoniques habituelles, répétées et caractérisant en quelque sorte la marche clinique de la maladie.

4° Aux tuberculeux hyperexcitables, à éréthisme marqué, essentiellement congestifs, à poussées bronchitiques faciles, ceux qui s'enrhument constamment par le nez, la gorge, ou chez qui la moindre impression d'air froid ou transition un peu brusque de température fait apparaître des râles humides et parfois de la fièvre. Ce sont là des manifestations d'arthritisme qui rendent l'acclimatement et la cure d'air extrêmement difficile sur le littoral ; mais, nous tenons à le répéter, en dehors de ces cas d'exception, nous considérons la tuberculose arthritique, la tuberculose fibreuse elle-même, malgré le redoublement de ménagements et de précautions qu'elle impose, soit au point de vue de l'aération continue, soit au point de vue de la suralimentation, comme parfaitement justiciables du séjour à la Riviera, lorsqu'elles ne sont pas compliquées d'une hyperexcitabilité trop marquée.

5° A certains tuberculeux neuroarthritiques, à manifestations névropathiques diverses, douleurs névralgiformes, céphalées migraineuses, troubles cutanés, insomnies fréquentes, névrose gastro-intestinale, pour lesquels le voisinage de la mer sera toujours mal supporté; la tolérance s'établit parfois avec l'installation loin de la plage, dans les parties les plus abritées et les plus reculées de nos stations, mais là encore, la grande lumière, les brises marines, le moindre coup de vent pourront ramener des malaises divers et le cortège pénible de troubles qui résultent d'un système vasomoteur particulièrement émotif.

Il faut ajouter cependant que lorsque les manifestations névrosiques ont pour cause première le surmenage, les fatigues mondaines, la claustration et la vie artificielle des grandes villes, le changement d'existence et la vie au grand air peuvent rendre à ces malades le calme et l'équilibre nerveux qu'ils avaient perdus.

6° A certaines localisations bacillaires venant compliquer et aggraver les manifestations pulmonaires. Il nous semble en effet par l'expérience d'une pratique déjà longue que la tuberculose pharyngo-laryngée, surtout à la période ulcéreuse, ne tire aucun profit du séjour sur le littoral; nous avons vu souvent apparaître prématurément les poussées œdémateuses, les troubles dysphagiques qui aggravent si rapidement l'évolution de cette redoutable affection. La tuberculose des séreuses, pleurale et péritonéale, nous a paru au contraire s'améliorer promptement à l'air de la Riviera. Quant à la tuberculose intestinale, le pronostic en est toujours fort grave et nous ne saurions imputer au climat les accidents de dénutrition rapide qu'elle détermine le plus souvent.

Nous avons signalé déjà les troubles bilaires et gastro-intestinaux qui peuvent se produire, particulièrement en avril, à une période avancée de la saison, chez certains tuberculeux suralimentés avec excès ou prédisposés par hérédité cholémique aux phénomènes de cet ordre; ceux-ci sont presque toujours évitables, mais doivent imposer sans atermoiement un changement de climat s'ils s'annoncent sérieux et déterminent une anorexie persistante.

Si nous passons maintenant en revue les principaux symptômes de la tuberculose pulmonaire, nous pouvons affirmer qu'aucun d'eux ne constitue de contre-indication pour le séjour du Littoral. C'est à tort que l'on a considéré la *fièvre* comme une contre-indication; le climat marin, du moins dans nos régions, n'a aucune action fâcheuse sur la température des tuberculeux, et cela est vrai de la fièvre d'invasion bacillaire comme de la fièvre de caséification; la fièvre liée à la seule action du voisinage de la mer n'existe pas et nous nous rencontrons ici avec Lalesque, Casse, Springer, Van Merris et les auteurs qui ont traité de cette question. Sous réserve des considérations que nous avons présentées plus haut, nous voyons, sur le littoral comme ailleurs, l'hyperthermie céder à la cure de repos absolu; mais, ici comme ailleurs, toute imprudence, toute négligence, toute fatigue peut se traduire par une persistance ou un retour d'état fébrile, et l'installation à quelque distance de la plage, afin de ménager l'excitabilité de ces malades, est la seule indication de précaution que comporte la fièvre de nos tuberculeux.

Nous en dirons autant de l'*hémoptysie :* tel malade qui a

craché du sang en abondance verra ses hémoptysies supprimées dès qu'il sera soumis aux conditions d'existence que nous lui imposons; il ne nous a pas paru que l'air de la mer, le séjour même dans la zone maritime aient une influence fâcheuse sur les tuberculeux hémoptoïques; nous n'avons pas vu d'autre part les tendances hémoptoïques modifiées par un changement de résidence et le transfert dans une villa éloignée de la côte. La plupart des hémoptysies que nous observons sont le fait d'imprudences, tantôt l'action du coup de soleil pour le malade qui sera exposé longtemps sans ombrelle aux rayons solaires, tantôt une sortie imprudente par un jour de vent, en particulier de vent d'Ouest, plus sec et plus excitant; tout au plus admettrons-nous que des précautions spéciales s'imposent à ces malades lors de ces abaissements barométriques brusques que nous observons comme phénomène précurseur du mistral lorsqu'il souffle assez exceptionnellement sur nos côtes.

Nous avons évité dans ce rapport tout parallèle entre la cure de la Riviera et la cure d'altitude; nous croyons que cette dernière a des indications incontestables et des contre-indications nombreuses qu'il ne nous appartient pas d'établir ici. Nous pouvons affirmer en terminant que ce beau pays de lumière, de verdure et de fleurs a été trop calomnié au point de vue de la cure de la tuberculose, que nous avons tous vu nombre de malades y trouver la guérison ou y maintenir pendant de longues années leur santé gravement compromise. C'est moins à grand renfort d'observations et de complaisantes statistiques que par l'étude des indications et contre-indications, par la démonstration des ressources climatériques dont nous disposons, aidées d'une technique rigoureuse, que nous ramènerons à nos régions ensoleillées la faveur de l'opinion médicale.

CONCLUSIONS.

Arrivés au terme de cette étude, nous croyons pouvoir en dégager les conclusions suivantes :

1° De toutes parts, après une période d'abandon injustifié, par un revirement résultant logiquement des mécomptes de l'expérimentation et des statistiques, la cure libre de la tuberculose pulmonaire a repris faveur dans l'opinion médicale : si, pour les isolés, les indisciplinés, par nécessité d'ordre pécuniaire, ou dans un but d'éducation ou d'entraînement, le sanatorium fermé reste souvent utile et parfois même indispensable, le *home sanatorium* offre aux malades, pouvant faire les sacrifices nécessaires au rétablissement de leur santé, sous un climat privilégié et avec le contrôle d'une direction médicale attentive, des conditions de choix pour l'application de la cure d'alimentation, d'air ou de repos.

2° La cure libre n'existe pas si elle n'obéit à un programme d'existence dont les moindres détails doivent être réglés par le médecin traitant avec précision et minutie ; elle n'existe pas si elle n'est pas l'observation d'une discipline librement consentie, dont les multiples exigences doivent être fixées et acceptées dès les premiers jours. Pour obtenir une telle collaboration, le médecin pourra mettre en œuvre la persuasion, la patiente démonstration par l'expérimentation, la courbe des pesées et des constatations thermométriques, l'auto-observation rédigée par les malades eux-mêmes, l'aveu fait aux malades de la nature de leur mal avec tous les ménagements, les préparations et la diplomatie que comporte cette révélation.

3° L'organisation de la cure libre est notablement facilitée sur le littoral de la Méditerranée par la clémence de la température diurne, la constance de la température de la nuit, l'absence de brumes ou de brouillards et la moyenne hygrométrique, le petit nombre de jours pluvieux, un sol absorbant et perméable,

l'abritement contre les vents du nord et la protection relative contre les vents d'Est et d'Ouest. Ce qui caractérise ce climat, c'est l'illumination solaire et la ventilation constante par les brises alternées de la montagne et de la mer. Si l'on ajoute à cela la beauté des sites, la végétation luxuriante et l'atmosphère résineuse des collines boisées, il faut reconnaître à cet ensemble de conditions climatériques une valeur exceptionnelle pour l'application de l'aération continue, l'épuration atmosphérique, le relèvement de la résistance organique et du moral des tuberculeux.

4° Les conditions d'existence des tuberculeux hivernant sur le littoral sont déterminées par un ensemble de précautions indispensables contre le refroidissement du coucher du soleil, les vents et l'agitation atmosphérique, les variations de température du soleil à l'ombre, l'intensité de la radiation solaire : le malade *averti* pourra seul tirer profit des admirables ressources de ce climat. La villa isolée et entourée de jardins, tournée au plein midi, est le meilleur séjour de cure. Nous avons précisé tout ce qui a trait aux promenades, au campement de jardin, à l'aération nocturne, au vêtement, à la suralimentation, pour l'application rationnelle et prudente de la cure libre sur la Riviera.

5° On discute encore de la valeur de la cure marine dans le traitement de la tuberculose pulmonaire : les modifications apportées dans l'activité des échanges respiratoires (Alb. Robin et Binet) ne permettent pas toujours de formuler une règle fixe à ce sujet. Le climat de nos stations est-il du reste un climat marin au vrai sens du mot? Nous pensons qu'en dehors du voisinage de la mer, d'autres facteurs importants interviennent dans la constitution de ce climat et nous ne pouvons souscrire aux craintes exagérées que beaucoup de médecins ont de l'habitation à peu de distance de la côte pour nombre de nos tuberculeux.

6° L'action du climat méditerranéen est une action *tonique, résolutive et modérément excitante*, se traduisant par la suractivité imprimée aux phénomènes de nutrition, l'hyperglobulisation, le relèvement du pouls et des fonctions digestives, l'élévation du coefficient urinaire et l'augmentation de la perspiration cutanée. On a beaucoup exagéré l'action excitante de ce climat que l'éloignement de la côte permet de graduer dans la plupart de nos stations.

7° Les *indications* s'étendent à tous les cas de phtisie scrofuleuse et torpide, à certains cas de tuberculose avancée et limitée qui supporteraient mal l'altitude, à beaucoup de tuberculoses arthritiques, sous réserve de précautions spéciales et d'un certain éloignement de la zone maritime. Nous considérons comme particulièrement justiciables de la cure libre sur la Riviera : 1° la tuberculose des gens âgés ou ayant dépassé la première moitié de la vie ; 2° la tuberculose pulmonaire infantile; 3° la tuberculose dont l'atteinte pulmonaire se complique de manifestations locales, cutanées, ganglionnaires, articulaires et osseuses ou de lésions génitales.

8° Les *contre-indications* sont les suivantes : 1° la phtisie aiguë; 2° la phtisie à marche rapide; 3° la tuberculose évoluant par poussées phlegmasiques à intervalles assez rapprochés; 4° la tuberculose à éréthisme marqué, à poussées congestives et bronchitiques répétées, de certains arthritiques particulièrement impressionnables; 5° la tuberculose compliquée de manifestations névropathiques diverses des neuroarthritiques hyperexcitables; 6° la phtisie laryngée à la période ulcéreuse. Ce climat n'a aucune action fâcheuse sur la fièvre, ni sur l'hémoptysie. Certains troubles biliaires et digestifs, presque toujours évitables, peuvent forcer un petit nombre de malades à abréger au printemps la durée de leur cure.

DISCUSSION DU RAPPORT DE M. GUITER

M. le Professeur CHANTEMESSE. — Ce rapport est remarquable autant par la forme de son exposition que par la précision et l'intérêt des faits ; M. Guiter a fait passer rapidement devant nous les plus grosses questions ; il s'est gardé des critiques contre la cure fermée de la tuberculose et cependant les statistiques ont bien changé depuis quelques années. J'approuve entièrement ce rapport et chaque point en particulier.

M. CHIAIS. — Je demanderai à M. Guiter de changer un mot, un seul à son rapport pour le trouver parfait ; il dit que les calculs de Teyssère donnent une moyenne de 33 jours de *vents violents* durant la période hivernale ; ce mot « violent » peut tromper les météorologistes : si l'on s'en tient à l'échelle de Beaufort pour qualifier les vents, il n'y a de vent violent sur la Riviera que pendant 3 ou 4 jours, et pas plus.

M. DE VALCOURT (Cannes) appuie le rapport de M. Guiter. Une expérience de 40 ans de la côte lui permet de n'accuser que les malades des accidents dont ils sont victimes ; il peut en citer bien des exemples ; il a vu un jeune lord anglais, venu malade, avec son médecin anglais qui ne connaissait pas le pays, se promener en voiture découverte le soir, sans pardessus ; bientôt il apprenait qu'il avait succombé ; mais qui faut-il accuser dans ce cas ? Il se permettra une légère critique au rapporteur : M. Guiter a oublié d'indiquer le moyen de supprimer les inconvénients du mistral ; le mistral est un vent tonique, très utile ; il n'est pas froid, parce que le soleil l'accompagne, il suffit de s'en garantir et d'examiner son thermomètre pour s'en convaincre ; mais il amène une baisse barométrique de 10^{mm} et un abaissement de l'état hygrométrique ; les jours de mistral, il ne faut pas sortir, on fait évaporer dans la chambre de l'eau à laquelle on peut ajouter de la teinture ou des feuilles d'encalyptus et dans ces conditions, ce vent tonique, mais sec, est plutôt utile.

M. LALESQUE (Arcachon) n'a aucune objection à adresser au rapporteur, mais il aurait aimé qu'on rappelât un détail historique ; nous nous sommes heurtés à l'opposition allemande dans la cure libre ; or, M. Guiter aurait pu aller en Allemagne même chercher des arguments en faveur de la cure libre ; les cures d'air de passage qu'on y fait depuis quelques années, ne sont qu'une adaptation un peu spéciale de la cure libre. On peut en lire la description dans les articles que publie dans *Le Correspondant* Mme Laurence Fiedler, présente à nos séances.

M. Rohardt (Berlin). — Les Allemands connaissent très bien les objections faites au sanatorium ; ils se réservent d'y répondre au prochain Congrès International qui doit se réunir à Paris. Mais ils connaissent aussi la cure d'air et l'utilisent ; il fera demain ou après-demain une communication sur la cure d'air pour indigents dans les stations en forêts à Berlin.

M. Dumarest (Hauteville). — Il ne faut pas appliquer indifféremment la cure libre ou le sanatorium ; les malades doivent être surveillés, c'est une nécessité ; or, on a déjà de la peine à tenir certains d'entre eux en sanatorium, que doivent-ils faire en cure libre ? pour eux, le sanatorium a du bon. Dans la pratique, les deux systèmes ont leurs indications.

M. Guiter. — J'ai écrit dans mon rapport que le sanatorium est indispensable pour certains malades, mais j'ai voulu affirmer aussi qu'il n'est pas une nécessité absolue, qu'il n'y a pas équation, comme cela a été dit, entre le sanatorium et le traitement. La vieille querelle entre les partisans de la cure libre et du sanatorium n'a plus de raison d'être ; chacun a ses indications.

M. Lalesque. — Nous n'avons pas combattu le sanatorium : la cure libre n'est du reste que l'application du traitement du sanatorium hors du sanatorium. Nous avons protesté contre cette doctrine écrite et soutenue : hors du sanatorium, pas de traitement anti-tuberculeux, et nous avons soutenu qu'on peut et qu'on doit se soigner en dehors ; j'ajouterai aujourd'hui : tant vaut le médecin, tant vaut la cure libre.

M. le Professeur Renaut. — Je suis très heureux de la tournure qu'a prise la discussion. Au dernier Congrès de Grenoble s'est ouverte la période héroïque pour la défense des stations climatériques ; alors il y avait surtout un manque d'entente et de compréhension réciproque, et l'antagonisme était absolu ; chacun avait des images vives et même passionnées pour défendre ses idées. Aujourd'hui, l'entente est arrivée et on a essayé d'être éclectique ; on a dit que parce qu'un homme est phtisique, ce n'est pas une raison pour le mettre en prison. J'ai eu des guérisons comme tous, et par la cure libre : tout récemment, j'ai dû faire un certificat pour un jeune homme, ancien phtisique, si bien guéri qu'on voulait le prendre pour le service militaire ; j'avais d'abord voulu le faire entrer au sanatorium d'Hauteville, mais on l'avait refusé ; je l'ai soigné alors en cure libre, en lui faisant faire de l'aération, chez son père jardinier ; trois mois après, le sanatorium l'acceptait, parce qu'il était amélioré ; quand il en est sorti, je l'ai soigné de nouveau, comme avant son entrée, et l'amélioration était telle qu'il a fallu un certificat pour empêcher de le prendre au service militaire. On guérit donc en cure libre, mais il faut soigner son malade. *Le sanatorium est utile ; il n'est pas indispensable.*

COMMUNICATIONS

CURE HYGIÉNO-DIÉTÉTIQUE ET CLIMATÉRIQUE DES TUBERCULEUX

(Associations thérapeutiques antituberculeuses)

Par M. le Professeur L. LANDOUZY (de Paris)

Tout en reconnaissant les services rendus à la phtisiothérapie par Brehmer et Dettweiller, je professe, depuis dix ans (1), que, pour si bonne que soit la cure hygiéno-diététique suivie, en établissement fermé ou en *home-sanatorium*, par les poitrinaires, cette pratique ne mérite pas d'absorber toute l'attention des médecins.

Il est d'autres médications anti-tuberculeuses que, à titre d'*Associations thérapeutiques*, nous devons savoir mettre au service de nos malades.

Sans parler des cures hydro-minérales suivies, soit à domicile, soit aux stations thermales (la Bourboule, les Eaux-Bonnes, le Mont-Dore, Saint-Honoré, Cauterets, Allevard, etc., etc.), il est des adjuvances thérapeutiques, les cures climatériques notamment, dont nous devons user comme de l'un des meilleurs agents que, chez les poitrinaires, nous pouvons mettre au service de la *natura médicatrix*.

Nous serions de gaieté de cœur inférieurs à notre tâche, toujours difficile et délicate, — surtout nous, médecins français, pratiquant en un pays qui dispose de toute la gamme climatérique — si, pour chacun de nos clients, nous ne nous ingénions pas à chercher toujours en quel lieu profitable il leur faut « soigner leur poitrine ».

L'habitat doit être cherché et prescrit suivant le degré et la forme de leur maladie ; suivant leur âge, leur sexe, leur tempérament, leur constitution, leur personnalité, leur éduca-

(1) Cours de Thérapeutique de la Faculté de Médecine, 1894. — Congrès de Berlin, Mai, 1899. — Conférences du V. E. M., 1899, 1900, 1901, 1902, 1903.

tion, leur humeur ; suivant les réactions lentes ou vives, salutaires ou malencontreuses que marquent chez eux les troubles organiques comme les troubles fonctionnels.

S'il n'en était pas ainsi, si le médecin ne savait pas faire œuvre vraiment éclectique ; si, ignorant l'art de nuancer ses prescriptions, suivant les multiples indications thérapeutiques de chaque cas particulier — aucun tuberculeux, contrairement à ce qu'imaginent tant de praticiens, ne ressemblant à son voisin — si le médecin méconnaissant les ressources infinies de la Physicothérapie, se bornait à toujours prescrire le repos, l'aération, le régime alibile (en sanatorium fermé ou en cure libre), sans savoir, à point nommé, renforcer son ordonnance d'un adjuvant climatérique ou thermo-minéral, cela deviendrait la négation de toute médecine, cela deviendrait la négation de la science, aussi bien que de l'art thérapeutique.

Il est évident qu'il faut un tact infini, une science consommée, un sens clinique très droit et très affiné, pour se montrer expert en l'art de doubler la cure hygiéno-diététique d'adjuvances thérapeutiques empruntées soit aux médications hydro-minérales, soit aux stations climatériques, car nul n'ignore que celles-ci, comme celles-là, opportunément ou maladroitement prescrites peuvent, armes à deux tranchants, faire beaucoup de bien ou beaucoup de mal.

Autant, par exemple, le climat marin est souvent pernicieux pour les tuberculeux pulmonaires ouverts et pour les malades éréthiques, autant il est particulièrement indiqué chez certains tuberculeux lymphatiques, torpides et languissants.

C'est assez dire combien ont besoin d'être pesées, discutées les indications qui, à propos d'associations climatériques, feront préférer les climats marins aux climats de montagne : et encore, parmi ceux-ci feraient choisir un climat de moyenne ou de grande altitude, soit alpestre, soit pyrénéen ; parmi ceux-là, feraient choisir la côte d'émeraude (Bretagne), l'Atlantique, les rives de la Méditerranée française, algériene ou tunisienne.

Au médecin de savoir, après examen complet de son malade, après enquêtes sur son passé, de savoir avec discer-

nement, suivant l'âge, le tempérament, le terrain et les réactions de son malade; suivant le siège, la forme, le degré et l'évolution de sa maladie, faire appel à l'action sédative ou tonique du climat, comme il sait faire appel à l'action sédative, anti-congestive, anti-catarrhale ou substitutives de certaines eaux minérales.

Dans cette association thérapeutique de la cure hygiéno-diététique et de la cure climatérique, tout concourt au travail de restauration statique et fonctionnelle que (sous l'influence d'un air pur, d'une lumière intensive et d'une température égale) doit subir l'organisme du poitrinaire. C'est que, physico-thérapeutes, il nous faut aujourd'hui apporter autant de soucis et de soins dans l'emploi opportun des agents climatériques, que, hier, on en apportait dans l'ordonnancement trop exclusif des remèdes empruntés à la pharmacie galénique et à la pharmacie chimique.

Combien longues et variées ces associations thérapeutiques trouveront à s'exercer pendant les mois et les années que devront se soigner tant de poitrinaires, qui, par des cures estivales, par des cures hivernales, comme par des cures thermales, parviennent à faire figure dans le monde.

Ce disant, je vise les légions de bronchiteux, de catarrheux, d'emphysémateux, d'asthmatiques, de pleurétiques qui, après nombre de saisons, consécutives ou alternantes, passées à Grasse, à Pau, à Amélie, à Prats de Mollo, au Vernet, à Arcachon, en Touraine, en Corse, ou sur la Riviera, réussissent donnant tort aux noirs pronostics jetés sur eux) à mener une vie familiale ou professionnelle acceptable.

Ce qui prouve combien, chez pareils malades, l'association thérapeutique était nécessaire, c'est que, de façon changeante et variée, la cure climatérique récidivante a dû se marier à la cure hygiéno-diététique. Cela, au fur et à mesure que le poitrinaire, d'enfant devenait adolescent, adulte, homme fait; cela, au fur et à mesure que le terrain, comme le tempérament, subissait de l'âge et du traitement, telles modifications imprimant leur marque à la statique et à la dynamique du malade, autant qu'à l'évolution de la maladie.

D'où la nécessité d'apprendre à nos poitrinaires à se soigner tantôt en montagne dauphinoise, alpestre ou pyrénéenne;

tantôt en plaine ; tantôt à la lisière d'un bois ; tantôt sur la Riviera ensoleillée ; tantôt en zone atlantique de France.

A Arcachon, par exemple, se trouvera à souhait une clientèle de tuberculeux arthritiques éréthiques, faciles aux congestions, prompts aux instabilités fonctionnelles et aux excitabilités nerveuses, faciles aux toux d'irritation comme aux insomnies. L'air tempéré, calme et humide de la partie boisée de cette zone atlantique, rassérénant, par ses propriétés sédatives, toute cette légion de tuberculeux, les préparera merveilleusement à bénéficier de la cure hygiéno-diététique.

J'en dirai autant de la cure sédative que tant d'autres tuberculeux excitables feraient à Pau, à Amélie-les-Bains ou au Vernet, stations climatériques méridionales terriennes dont la réputation séculaire est si légitime.

Inutile d'insister sur cette remarque, que pour se faire en des manières de *homes-sanatoriums* libres, en villas, en dehors de tout établissement fermé, pour se faire en climat marin, sur un bassin atlantique méridional, ou au milieu des pins, la cure de ces tuberculeux ne s'en inspire pas moins des règles de la méthode de Dettweiler ; aussi les résultats qu'elle donne sont-ils des meilleurs.

N'est-ce pas l'association de la cure hiverno-marine à la triologie de Dettweiler, que Daremberg recommande comme *méthode de choix*, et qu'il s'ordonne à lui-même sur la Méditerranée ? Par foi scientifique, par expérience clinique autant que par reconnaissance — en cela, disciple, client, puis émule de J.-H. Bennett — il se montre fervent de la Riviera. C'est que là, mieux qu'ailleurs, le tuberculeux peut établir ce que j'appelle son *home-sanatorium*, en un lieu où la température est de faible écart entre le jour et la nuit ; où les variations hygrométriques sont modérées ; dont sont communément absents les brouillards, les vents et surtout les vents du Nord ; dont les installations, hygiéniquement comprises, bien orientées, sont garantes aux malades moins de luxe que d'un confort sanitaire dans lequel peut être réalisée la cure hygiéno-diététique. Là, le tuberculeux trouve dans l'ensoleillement de sa résidence, aussi bien que dans l'air de la mer qu'il respire et dans le riant de la campagne qui l'entoure, sans excitations, sans fatigue et sans promiscuités, de quoi se réconforter et tromper son ennui.

Ces adjuvances thérapeutiques qu'apporte le climat hiverno-marin ; ces adjuvances, agissant autant sur le physique que sur le moral de ses malades, le médecin trouvera à les graduer et à les nuancer dans toute une série de stations, qui ne se pressent nulle part aussi renommées que le long des contreforts des Alpes Maritimes. De ces stations est justiciable toute la légion des scrofulo-tuberculeux, des dystrophiques mous et lymphatiques, souvent plus candidats qu'arrivés à la tuberculose, héritiers de parents : vieillards, déchus, syphilitiques, alcooliques, tuberculeux. Semblables, mais non identiques, ces stations s'étendent, au milieu d'une végétation incomparable, en une suite de paliers verdoyants qui descendent à la mer bleue.

C'est là, de Hyères à Cannes, Beaulieu, Nice et Menton, que le tuberculeux trouvera, dans une gamme complète, de quoi remplir l'infinie variété des indications thérapeutiques ; de quoi réaliser dans son *home-sanatorium* une cure de repos idéale sous un ciel lumineux, dans une température douce, en face de la Méditerranée dont on ne se lasse jamais. C'est là, dans ce coin de France que connaissent les malades et les médecins du monde entier, que, déjà au XVIIme siècle, Willis envoyait ses compatriotes pour lesquels il redoutait les épais brouillards de la Tamise. C'est là que James Henri Bennett, brisé au fort de l'âge par la tuberculose, abandonnant Londres, vint se réfugier ; c'est là, « en face de la mer, au milieu de ce qu'il y a de plus grandiose et de plus doux dans la nature », qu'il regagne la santé ; c'est là qu'il mourra octogénaire, après avoir, « alors qu'avec la santé, l'activité de l'esprit et du corps s'était réveillée », dans un ouvrage classique, appris aux médecins des deux mondes toutes les ressources que le climat méditerranéen met au service du tuberculeux.

Ces ressources idéales, on les trouve non loin de la Riviera de Gênes ; on les rencontre aussi en Corse, dont J.-H. Bennett nous a justement révélé les vertus climatériques. C'est qu'en effet la baie d'Ajaccio n'a rien à envier à la Riviera. Égalité et douceur de climat ; végétation tropicale ; sol granitique impunément piétiné sans poussières ; absence de moustiques ; atmosphère chargée de senteurs aromatiques exhalées des bruyères, des cistes, des lentisques et des myrtes ; abri contre

les vents froids ; exposition au sud-est ; telle est la caractéristique d'Ajaccio qui, le long d'une belle route en corniche qui s'étend de la ville aux iles Sanguinaires, donnerait place à à une merveilleuse allée de *home-sanatoriums*.

Si dix-huit heures de mer ne la séparaient pas de la métropole, la Corse réaliserait le sanatorium idéal, car, non contente d'offrir aux tuberculeux, à Ajaccio même, le type de la station hiverno-maritime, elle leur fournit encore toutes les ressources du climat alpestre. A quatre heures de la mer, s'échelonnent vers le centre de l'ile, abordables en chemin de fer, des stations forestières (Vizzavona, 906 mètres, Bocognano, etc.), dont les altitudes diverses permettent aux convalescents de faire, sans grands frais, surtout sans fatigues, toute une variante de cures estivales.

Sans paradoxe, j'ai vu la Corse, combinant les avantages de la cure marine avec ceux de la cure sylvestre et ceux de la cure d'altitude, offrir aux tuberculeux qui y fixent leur *home-sanatorium* toutes les adjuvances thérapeutiques.

Cette diversité de cures, faisables en Corse, presque en l'unité de temps et de lieu, était naguère inconnue, sur place, aux poitrinaires de la Riviera. Naguère, quand venaient les jours dangereux d'avril et de mai, ils devaient gagner les lointains parages de Montreux, ce que, souvent, ils faisaient avec une brusquerie fort dommageable. Aujourd'hui, sans sortir du département des Alpes-Maritimes, malades et convalescents de la Riviera, en montant, dès les premiers jours de mai, dans la haute vallée de Thorenc, y trouvent (1,200 mètres) une station d'altitude à température modérée, sujette à moins d'écarts que ceux observés dans les stations climatériques de la Suisse, bien trop exclusivement recherchées.

*
* *

En ce jour, à cette place, il m'a paru nécessaire de montrer combien important était le *rôle associé* du climat dans le traitement des tuberculeux, particulièrement dans le traitement des tuberculeux pulmonaires.

J'ai tenu à répéter en partie ici, ce pourquoi j'ai déjà maintes fois réclamé ailleurs. J'ai tenu à répéter ici, que, pour excellente que fût la méthode de Brehmer (envisagée dans son

esprit plus encore que dans sa lettre) elle ne saurait prétendre, à elle seule, par elle seule, avoir le monopole de la guérison ou de l'hygiène thérapeutique des tuberculeux.

Il ne faut pas que dans les croyances des médecins s'accrédite cette idée que la cure hygiéno-diététique (faite en sanatorium fermé ou en *home-sanatorium)* est la médication spécifique, toujours adéquate de la tuberculose, comme la quinine est le spécifique de la malaria, ou la méthode de Récamier-Brand le traitement spécifique des maladies typhoïdes.

Si nous ne réagissions pas contre cette opinion tendancielle, nous aiderions à se propoger des erreurs de doctrine et à se commettre des fautes de pratique.

C'est que trop de médecins se laissent aller aux thérapeutiques de système et d'absolutisme que j'ai pu nommer thérapeutiques d'équations, parce que leur esprit simpliste semble avoir accepté un rapport nécessaire entre la maladie et telle ou telle médication qu'ils lui opposent. C'est cette thérapeutique, logique et sûre d'apparence, qui mènerait demain les médecins, consultés pour toute une légion de tuberculeux, à ne plus jamais, sans réflexion comme sans hésitation, ordonnancer d'autres prescriptions que la cure hygiéno-diététique libre ou fermée ! C'est cette thérapeutique d'équations, infiltrée de certaine presse médicale dans la grande presse, qui accrédite, sans qu'on y prenne garde, cette opinion radicale qu'il n'y a plus qu'un traitement pour les tuberculeux : le sanatorium, puisque, à lui seul, il pourvoit et suffit à tout !

Comme si, pour réalisées qu'elles soient dans les établissements fermés, l'hygiène et la diététique scrupuleusement imposées aux tuberculeux ne pouvaient pas : en certaines circonstances, pour certaines individualités, pour certaines catégories de malades, pour certaines formes, pour certaines évolutions et à certains moments de la tuberculose, ne pouvaient parfois s'ordonnancer plus complètes hors les murs d'un sanatorium !

Comme si, après tout, le sanatorium n'était pas simplement, *en principe*, une recette hygiéno-diététique à l'adresse de la tuberculose, représentant en quelque sorte un excipient — comme on dirait en Pharmacologie — dans lequel le thérapeute

enrobe les meilleurs agents physiques et naturels qu'il sait susceptibles de conduire à guérison les tuberculeux !

C'est justement à *enrober* le poitrinaire dans la meilleure ambiance climatérique que nous devons nous ingénier. Ce faisant, nous remplissons certaines des indications thérapeutiques ressortissant à sa qualité de tuberculeux autant qu'à la forme de sa tuberculose. Ce faisant, c'est toute une série de moyens, c'est toute une association d'agents thérapeutiques que nous mettons au service de la *natura medicatrix,* demandant autant cette fois à la Physiothérapie, que nos pères avaient accoutumé de trop demander à la Pharmaceutique.

LES MALADIES DES VOIES RESPIRATOIRES SUPÉRIEURES SUR LA RIVIERA (1)

(Remarques de Climatologie et d'Hygiène)

Par le docteur M. MIGNON (de Nice)

L'observation des malades permet de constater que le climat méditerranéen a une action indiscutable sur les voies respiratoires supérieures ; cette influence est due à un ensemble de conditions très complexes parmi lesquelles les unes sont *favorables,* les autres *défavorables* aux affections de ces organes. Les conséquences qui en résultent sont excessivement variables suivant le lieu, le moment, l'individu et les conditions hygiéniques.

On doit tenir compte de plusieurs facteurs :

1° *La maladie* : Qu'il s'agisse des fosses nasales, du pharynx ou du larynx, il faut étudier avec soin les lésions : dans une

(1) Etant obligé de supprimer près de la moitié de cette étude pour l'insertion dans les comptes-rendus du Congrès, je prie les confrères qu'elle pourrait intéresser de se reporter au prochain *Bulletin de Laryngologie* du mois de juin. (Paris — Naud, éditeur).

même affection, le résultat sera différent suivant son degré, sa forme clinique, ainsi que nous le verrons tout à l'heure ;

2° *Le malade :* Suivant son tempérament, son âge, sa nationalité, ses antécédents, il ne sera pas influencé de la même façon pour une même affection des voies respiratoires ;

3° *Les conditions hygiéniques* et *climatériques :* La façon de vivre du malade, la situation de sa résidence (zone marine, zone de plaine, zone de collines) et son orientation jouent un rôle particulièrement important dans les affections dont nous allons nous occuper.

Nous commencerons par les *maladies des fosses nasales et pharynx nasal :*

Le *catarrhe aigu* ou *coryza* est fréquent, particulièrement chez les personnes dont les vaso-moteurs réagissent peu. Lorsque la muqueuse pituitaire est exposée à des changements brusques de température ou à une cause d'irritation, les vaso-moteurs entrent en jeu ; leur action sur les vaisseaux amène des modifications de volume importantes de la muqueuse nasale et, comme conséquence, de grandes variations de perméabilité des fosses nasales. Cette action est, du reste, très salutaire pour modifier l'entrée de l'air dans les voies aériennes. Mais il arrive souvent, qu'après s'être congestionnée, la muqueuse reste ainsi et l'on ne saurait nier que, chez les personnes prédisposées, les congestions de cette muqueuse sont très fréquentes sur la Riviera, surtout s'il existe déjà de la *rhinite hypertrophique.* A leur suite se produit un écoulement catarrhal qui, s'il n'est pas associé à une infection telle que la grippe, s'arrête au bout de quelques jours. Il est à remarquer que cet écoulement dure moins longtemps que s'il se produit dans un climat froid ou humide. Une autre cause peut cependant le favoriser : l'influence des poussières assez abondantes sur le littoral ; cependant elle m'a souvent semblé moins nocive que dans beaucoup de grandes villes, comme Paris, Londres, sans doute à cause de l'action microbicide du soleil.

La rhinite catarrhale aiguë, tout en étant fréquente, doit aux conditions climatériques une certaine bénignité ; elle disparait rapidement et ne donne pas lieu à des troubles prolongés si aucune cause spéciale (lésion nasale) ne contribue à la faire durer.

Le *catarrhe chronique* est, pour les mêmes causes, favorablement influencé.

La *rhinite spasmodique* se manifeste fréquemment sur la Riviera : les variations de température, le soleil, les poussières la favorisent. Elle est souvent la conséquence d'un certain degré de rhinite hypertrophique entrainant des poussées congestives. Si ces conditions n'existent pas, l'influence climatérique est insuffisante pour la provoquer.

Je ne veux pas oublier de dire un mot de cette forme particulière de coryza spasmodique appelée *rhume des foins* ou *hay fever* ; il est plus rare sur la Riviera que dans beaucoup d'autres régions et se manifeste chez beaucoup de malades avec moins d'intensité.

La *tuberculose nasale* n'est pas assez fréquente pour que j'aie pu faire à ce sujet de nombreuses observations. Il me semble cependant qu'elle est favorablement influencée et que le lupus est rare sous le climat méditerranéen.

La *syphilis nasale* n'est pas très influencée par le climat ; cependant il semble favoriser l'action du traitement et tarir plus vite les sécrétions.

La *rhinite atrophique fétide* ou *ozène* ne me semble pas très fréquente dans la population de la Riviera, si j'en juge par ma statistique du dispensaire Lenval, où se présentent chaque jour un nombre important d'enfants ; je ne veux pas dire cependant qu'elle soit une rareté. J'ai cru observer aussi que les malades venant se soigner dans la région s'améliorent assez rapidement sous l'influence des soins ordinaires et se maintiennent facilement dans un état satisfaisant. L'action excitante du climat stimule la vitalité de la muqueuse nasale. Du reste, il est naturel que l'air marin convienne à une affection souvent associée à un état scrofuleux.

Les ulcérations non spécifiques des fosses nasales et particulièrement l'*ulcère simple de la cloison* se présentent assez fréquemment à l'observation ; le plus souvent, il existe une simple érosion superficielle plus ou moins large au siège d'élection de l'épistaxis, mais il n'est pas rare que cette ulcération revête une forme plus grave et devienne un véritable ulcère perforant de la cloison. Je pense qu'en raison des états congestifs que subit facilement la muqueuse, les poussières

favorisent la production d'une ulcération et son développement.

La *pharyngite congestive* survient assez souvent chez les prédisposés séjournant dans le climat marin de la Riviera; l'hyperhémie du pharynx est favorisée par les granulations. Quand elle est tenace ou récidivante, il faut non seulement la traiter localement, mais tenir un grand compte de l'adaptation climatérique. C'est pour avoir oublié cette condition importante, que l'on a souvent favorisé des troubles congestifs qui auraient pu être évités. En dehors de cette cause due à l'organisme, les infections favorisent les troubles congestifs du pharynx; la grippe, à ce point de vue, a une action particulière qui se manifeste quelquefois pendant longtemps.

Si l'on tient compte de ces causes, on arrive à conclure que la Riviera tout en n'étant pas favorable aux troubles congestifs du pharynx, n'a pas sur eux une influence aussi nocive que plusieurs auteurs lui ont attribuée.

Le *catarrhe naso-pharyngien chronique* est amélioré par notre climat, ou plutôt il peut être traité avec succès plus rapidement que dans un climat froid ou humide. Il en est de lui comme de la rhinite chronique à laquelle il est, du reste, souvent associé.

Les *tumeurs adénoïdes* doivent nous arrêter un peu, d'autant plus que des travaux antérieurs ont déjà attiré l'attention sur elles au point de vue climatérique. D'après Bobone, elles seraient très rares chez les habitants de San-Remo et de la Riviera italienne et l'on observerait fréquemment leur régression précoce. Cette opinion émise au Congrès otologique de Londres (1899) contraste avec celle émise par Moure au Congrès otologique de Bruxelles, où l'auteur reproche à l'air maritime de provoquer l'accroissement momentané des végétations adénoïdes. Bobone explique par l'influence climatérique la différence d'action des deux régions maritimes, celle de Bordeaux étant très humide et favorable aux poussées d'adénoïdite, tandis que celle de la Riviera est remarquable par la chaleur, la lumière intense et surtout la sécheresse qui a un rôle capital.

Je crois que cette distinction entre les deux climats marins ne manque pas de valeur; je pense d'autre part qu'on ne peut

guère établir de différence entre le climat de la Riviera Italienne et celui de la Riviera Française. Cependant je n'ai pu à Nice faire des observations comparables à celles de mon collègue de San-Remo. Je citerai au hasard de la statistique que je fais à ma consultation rhino-laryngologique du Dispensaire Lenval où sont soignés jusqu'à l'âge de 12 ans un grand nombre d'enfants indigents de Nice et des environs. Sur 162 enfants auxquels j'ai donné mes soins en 1903, 56 avaient des végétations adénoïdes très volumineuses entraînant des troubles accentués d'obstruction nasale ou d'audition ; un nombre à peu près égal présentait des végétations adénoïdes peu volumineuses entrainant seulement des troubles intermittents suffisants cependant pour que l'opération puisse devenir utile dans un délai plus ou moins rapproché. Enfin, le reste des enfants présentait un cavum libre de tissu adénoïdien.

Il m'est arrivé plusieurs fois de cette année d'examiner systématiquement par le toucher digital le pharynx de tous les enfants qui m'étaient présentés à une consultation et j'arrivais en général à des résultats comparables : un tiers des enfants ayant des végétations adénoïdes volumineuses, un tiers présentant des végétations de volume moyen ou petit, et un tiers seulement n'en présentant pas. Je ne crois donc pas pouvoir conclure à la rareté des adénoïdes dans la région de Nice.

Je n'ai pas non plus observé sur les enfants hivernants que j'ai eu l'occasion de suivre une régression du tissu adénoïdien.

Les observations ci-dessus m'amènent à des conclusions différentes de celles de Bobone. Je ne crois pas non plus comme cet auteur que les poussées d'adénoïdite soient très rares sur la Riviera, bien qu'elles ne soient pas cependant aussi fréquentes que dans les régions humides.

En raison de la différence d'opinion qui me sépare de mon confrère italien, je me félicite d'avoir pu causer de ce sujet avec l'un de mes collègues de Nice M. Bar, qui arrive par ses propres observations aux mêmes conclusions que moi. Nous croyons l'un et l'autre que pour les enfants étrangers à la région, il est particulièrement important d'éviter les causes pouvant favoriser les poussées d'adénoïdite, en particulier le voisinage immédiat de la mer. Au point de vue général, le

tempérament lymphatique des adénoïdiens se trouve généralement bien d'un séjour prolongé dans la région méditerranéenne, mais je ne pense pas qu'on soit en droit d'espérer ici plus qu'ailleurs la régression des tumeurs quand elles ne se bornent pas à un simple épaississement congestif de l'amygdale pharyngée.

Maladies du larynx et de la trachée :

La *laryngite aiguë* survient chez les personnes qui ne se méfient pas des écarts brusques de température accompagnant le coucher du soleil, surtout chez ceux dont la perméabilité nasale n'est pas bonne. Par contre elle disparait assez vite si le malade se conforme aux prescriptions hygiéniques. La douceur de la température favorise la disparition de l'hyperhémie de la muqueuse laryngée. En raison de l'action excitante de l'air marin, le bord de la Riviera convient aux sujets anémiques, lymphatiques ou chlorotiques chez lesquels on remarque de la pâleur de toutes les muqueuses des voies respiratoires supérieures et du larynx en particulier. Les sujets qui ont tendance à l'hyperhémie de leurs muqueuses, en dehors de l'état de laryngite aiguë, doivent s'entourer de beaucoup de précautions et ne pas rechercher en particulier le voisinage du bord de la mer.

Les poussées hyperhémiques se produisent facilement chez les malades prédisposés. *L'œdème du larynx*, bien que pouvant avoir une certaine corrélation avec un état congestif primitif semble ne pas apparaitre facilement sur la Riviera. Et je dois dire qu'au cours de lésions laryngées, je constate rarement une tendance manifeste à l'œdème même chez des sujets qui y sont prédisposés dans d'autres climats. Je suppose que la sécheresse de l'air et sa température ont un rôle à ce sujet.

La *laryngite chronique* est fréquente chez les gens du peuple, qui s'exposent sans la moindre précaution aux quelques inconvénients que peut présenter le climat, favorisée par d'autres causes d'irritation inhérentes à la profession, par le manque d'hygiene, l'alcoolisme. Dans la classe aisée je ne crois pas qu'elle soit plus fréquente.

Je parlerai maintenant de la *tuberculose laryngée*, mais je ne m'étendrai pas sur ce sujet pour plusieurs raisons : d'abord

parce que la question de la tuberculose est celle qui sera, au point de vue général, la plus étudiée dans ce Congrès par des confrères très préparés à ce sujet, et je considère que tout ce qui peut être dit sur la tuberculose pulmonaire peut être appliqué à la tuberculose laryngée, qui n'existe, pour ainsi dire, jamais seule. Cependant, certains points spéciaux méritent d'être mis en lumière concernant les lésions spéciales du larynx. la note que je présente étant une vue d'ensemble sur les voies respiratoires supérieures, je n'entrerai pas dans tous les détails que mérite cette question, d'autant plus que mon collègue, M. Massier, doit aussi traiter ce sujet. Ces opinions, déjà soutenues, sont absolument contradictoires : les uns vous disent que les tuberculeux laryngés doivent absolument éviter le bord de la mer, d'autres les y envoient et donnent au climat marin une influence bienfaisante presque constante qu'il est loin de toujours avoir.

Voici les conclusions auxquelles me permettent d'arriver mes observations :

Pour voir comment se comporte sur la Riviera un malade atteint de tuberculose laryngée il faut envisager la question à deux points de vue qui ont autant d'importance l'un que l'autre. La nature des lésions et le tempérament du malade, qui fait que les lésions identiques ne réagissent pas toujours de la même façon. Dans la *forme catarrhale* du début, le climat marin agira bien par son action excitante s'il s'agit d'une forme torpide où la vitalité de la muqueuse a besoin d'être stimulée : il agira bien aussi par sa sécheresse sur les sécrétions dont il diminuera la production. Mais, si cet état se manifeste chez un malade à tendance congestive, il y aura des poussées d'hyperhémie, que l'on évitera seulement en plaçant le malade loin de la mer, dans un endroit parfaitement abrité, et en lui faisant observer les plus grandes précautions.

Dans la *forme infiltro-ulcéreuse*, qu'elle soit diffuse ou circonscrite, l'influence sera différente suivant l'intensité des lésions. Lorsquelles ne sont pas trop avancées, le malade se trouve bien, en général, du séjour sur la Riviera ; la température de l'air, sa sécheresse, l'influence de la lumière solaire semblent avoir un rôle bienfaisant. Comme dans la forme catarrhale du début, le tempérament du malade entre en jeu

et le fait réagir d'une façon variable qui, tout en étant souvent salutaire, comporte de nombreuses exceptions.

Quand les lésions sont avancées, que l'infiltration est très accentuée, qu'il existe de vastes ou nombreuses ulcérations, le séjour sur la Riviera est contre-indiqué, à moins de placer le malade dans la région des montagnes où il peut, sans être à une altitude très élevée ni dans une température froide, trouver une atmosphère assez calme qui ne favorise pas les poussées congestives et ne l'expose pas aux causes d'irritation pouvant agir sur ses ulcérations.

Dans la *forme scléreuse et végétante* les résultats du séjour seront très différents suivant que les lésions présentent une tendance à l'hypertrophie par poussées congestives laissant toujours sur la muqueuse une coloration rouge plus ou moins vif, ou bien une tendance fibreuse rappelant l'aspect de la laryngite pachydermique. Dans le premier cas, le climat marin est mal supporté, dans le second il donne, au contraire, de bons résultats. Il est évident que s'il existe de grosses végétations formant de véritables tumeurs laryngées, il faut mettre particulièrement le malade en garde contre les poussées congestives qui peuvent lui donner de la gêne respiratoire et même des hémoptysies.

Parmi la population locale, la forme scléro-végétante me semble relativement plus fréquente qu'à Paris. J'arrive à cette conclusion par les observations que j'ai pu faire, d'une part à l'Asile National de Convalescence, où j'ai eu pendant deux ans en observation journalière plus de cent tuberculeux, renouvelés continuellement par les différents services des hôpitaux de Paris ; j'examinais systématiquement leur larynx même quand ils n'accusaient pas de troubles fonctionnels. D'autre part, ma clinique laryngologique du Bureau de Bienfaisance m'a permis d'observer à Nice un assez grand nombre de tuberculeux laryngés pour que j'aie été frappé de la différence des lésions au point de vue de leur proportion.

Il ne me reste plus qu'à parler de la *forme miliaire aiguë*, pour laquelle la conduite à tenir est très simple. Il faut déconseiller absolument le séjour sur la Riviera, de même que dans la tuberculose aiguë du poumon, à moins que l'entourage du malade se rendant compte de la gravité de la

situation recherche simplement un moyen d'adoucir les tristesses de la maladie par la vue d'un ciel pur et la possibilité de donner au pauvre malade de l'agrément plutôt que l'avantage d'un air tempéré par les rayons de soleil.

Comme on peut le voir par ces quelques remarques, l'action du climat méditerranéen sur la tuberculose laryngée est en somme la même que sur la tuberculose pulmonaire. C'est une action stimulante favorable ou défavorable suivant les cas, à laquelle l'organisme doit être adapté, et, dans cette condition, certaines lésions en tirent un avantage, tandis que d'autres sont peu ou pas modifiées. Si l'organisme ne s'adapte pas au climat et s'il ne parvient pas, après une période de réaction, à s'acclimater, la plupart des lésions sont mal influencées et plus ou moins aggravées suivant la forme à laquelle elles appartiennent. On voit que les résultats peuvent être très différents, suivant les malades : je ne crois pas qu'il soit possible de donner une formule simple concernant les indications de la cure marine dans la tuberculose du larynx.

J'ai remarqué que toutes les lésions d'infiltration, qu'elles soient causées par la tuberculose, la syphilis ou par une tumeur, ont moins de tendance à s'œdématier et à provoquer par conséquent des accès de dyspnée sur la Riviera que dans les climats froids ou humides, surtout si l'on prend bien les précautions nécessaires pour éviter les causes d'hyperhémie. J'ai eu plusieurs malades dont les lésions d'infiltration sont restées longtemps stationnaires, sans m'obliger à les trachéotomiser, tandis que lorsqu'ils se rendaient dans un climat plus froid, ils devaient subir, au bout de peu de temps, l'opération ; je ne crois pas qu'il y avait lieu d'incriminer le voyage, car les troubles ne sont devenus plus accentués qu'au bout de plusieurs jours.

Je tiens à insister, en terminant, sur l'importance capitale du lieu choisi comme résidence du malade (zone marine, zone de plaine, zone de colline ; situation et orientation de l'habitation et de la chambre) et sur la façon dont le malade applique les précautions hygiéniques nécessaires pour profiter des avantages du climat de la Riviera, tout en ne subissant pas ses inconvénients.

INFLUENCE DU CLIMAT MÉDITERRANÉEN FRANÇAIS SUR LA TUBERCULOSE LARYNGÉE

Par le docteur MASSIER (de Nice)

La tuberculose laryngée passe auprès de la généralité des auteurs pour ne retirer aucun bénéfice de la cure climatérique méditerranéenne, et beaucoup même accusent l'air marin d'exercer une influence pernicieuse sur les laryngopathies bacillaires. Ce jugement excessif manque du contrôle irréfutable de la clinique et de l'expérimentation, et nous espérons, en nous appuyant sur notre expérience et sur de nombreuses observations, faire justice d'une opinion erronée qui s'est depuis trop longtemps accréditée dans le corps médical.

Nous avons pu depuis plusieurs années suivre un certain nombre de tuberculeux du larynx et nous avons constaté, en les soumettant à une hygiène climatérique rationnelle et prudente, que les effets de l'air des côtes ne se manifestent pas d'une façon aussi dangereuse qu'on voulut bien le dire. Le climat méditerranéen, certes, ne peut pas prétendre à guérir toutes les tuberculoses laryngées, mais il peut, grâce à ses richesses naturelles, être d'un secours précieux dans le traitement de certaines formes de cette affection. Ce serait d'une grande imprudence de soumettre indifféremment tous les larynx atteints de bacillose à l'action des rayons du soleil et de la brise marine. Il faut dans l'indication de la cure faire une sélection minutieuse : mettre en contact avec notre climat ceux qui peuvent en retirer des avantages réels, et, en revanche, éloigner impitoyablement ceux pour lesquels une aggravation est fatale.

Il ne faut pas lancer brutalement un larynx bacillaire dans ce tourbillon de vie intense de luminosité éblouissante, d'exaltation calorifique qui sont la caractéristique du climat méditerranéen sans tâter préalablement sa susceptibilité. Le climat doit être prudemment dosé, parce qu'il sera diversement toléré ; la question des réactions individuelles prime toute la conduite thérapeutique. C'est pour cela qu'il ne faut pas laisser au malade la libre direction de sa cure. Il faut que les conseils

autorisés d'un médecin tempèrent cette soif du grand air, ce désir de guérir et de guérir vite qui s'emparent de ces malades qui nous viennent des pays froids, brumeux, neigeux et qui ne voient dans le soleil, l'air pur et la nature luxuriante que des éléments thérapeutiques d'une incontestable valeur. L'usage de ces principes naturels, d'une haute portée curative, devra cependant être fait par étapes successives, car l'organisme se trouve à son arrivée chez nous dans de mauvaises conditions de résistance, peu préparé à la lutte qu'il aura à subir contre les éléments nutritifs d'une trop grande puissance.

Les échanges physiologiques seront activés dans une mesure excessive et les combustions se feront trop rapides dans un corps peut-être déjà affaibli. C'est alors que peuvent apparaitre ces phénomènes congestifs qu'on a l'occasion d'observer. Mais une meilleure utilisation et une meilleure connaissance du climat peuvent prévenir ces poussées inflammatoires, et nous avons pu constater que chez beaucoup de nos malades aguerris contre ces défectuosités de la cure, jamais aucune poussée congestive du larynx ne s'est produite. Nous avions anciennement fait l'éducation hygiénique de notre malade, l'avions mis en garde contre les dangers qui viennent des vents, de la poussière, de l'humidité matinale et vespérale, et nous avions su aussi, à propos et selon l'état des résistances individuelles, le soumettre à l'action bienfaisante des radiations solaires, toniques et stimulantes, aux influences heureuses de la brise marine, douce et tempérée. La réaction générale de l'organisme sert de pierre de touche à l'indication de la cure hiverno-marine et la tolérance du larynx tuberculeux vis-à-vis du climat de la Riviera est directement en rapport de l'état du sujet atteint. La cure climatérique de la laryngite tuberculeuse est d'autant plus efficace qu'elle est ordonnée à des malades présentant des lésions pulmonaires peu étendues, en bonne voie de régression, peu sujets à faire des phénomènes congestifs ou des poussées thermiques. Dans ces conditions de vitalité, la lésion laryngée n'est qu'un épisode au cours d'une infection pulmonaire et bénéficiera comme cette dernière des influences nettement curatives du climat méditerranéen.

Il ne faut pas envisager la tuberculose laryngée comme

une affection d'un pronostic fatalement mauvais. Le diagnostic de cette maladie éveille tout de suite, dans l'esprit de certains praticiens, l'idée d'incurabilité, et l'ulcération ou l'infiltration qui la caractérisent ne sauraient être que des manifestations pathologiques contre lesquelles la thérapeutique reste le plus souvent impuissante. Mais, dans l'aspect, dans l'étendue, dans le siège de ces lésions, il y a des distinctions à établir, des degrés à parcourir, qui ne peuvent se faire que par un examen laryngoscopique direct. L'ulcération ou l'infiltration, avant d'atteindre la gravité qu'elles offrent le plus souvent, ont passé par des aspects progressifs et variables, qu'il faut savoir dépister, car c'est de leur découverte que dépendra l'application ou la réussite d'une thérapeutique et d'une hygiène efficaces. Les phénomènes subjectifs du côté de la voix chez un tuberculeux, dysphonie transitoire, dyspnée légère ne doivent pas être envisagés avec indifférence. Ces troubles locaux qui n'inquiètent pas le malade, qui n'alarment pas suffisamment le médecin, sont peut-être l'indice d'une imprégnation bacillaire de l'organe vocal, infection au début, qui pourra suivre sa marche en avant, mais qui peut être arrêtée dans son évolution néfaste.

Le tuberculeux pulmonaire, plus que tout autre malade, en raison des conditions topographiques du larynx, peut faire au niveau de cet organe des congestions avec état catarrhal assez prononcé. L'examen du larynx ne permet pas de déceler autre chose qu'une hypérémie très prononcée des tissus sans lésions bien définies. Cette sorte de véritable laryngite aiguë, qui serait comme une prétuberculose laryngée chez les tuberculeux, est due plus que sûrement aux inégalités de l'atmosphère ou plutôt aux imprudences commises par le malade, vis-à-vis de ces éléments naturels utilisés d'une manière irréfléchie; en évitant les causes qui l'ont produite, elle pourra retirer des facteurs de cure que lui offre notre climat incomparable, des effets thérapeutiques d'une réelle valeur. Nous pourrions citer l'observation de plusieurs malades, tuberculeux à lésions pulmonaires peu étendues qui ont, avec un traitement local, réduit au minimum, retiré de la cure hiverno-marine des avantages des plus manifestes et chez lesquels la *restitutio ad integrum* de l'organe s'est produite avec une assez grande rapidité.

De la phase purement inflammatoire que nous venons de décrire, à ce que l'on est convenu d'appeler la première période de la tuberculose laryngée, période des ulcérations et des infiltrations limitées à la partie supérieure des cordes vocales ou sur leur bord libre, et des villosités interarytenoïdiennes, il n'y a qu'un pas qui sera vite franchi, si l'on n'essaie d'arrêter l'évolution de la maladie, en modifiant les conditions d'existence du malade. Dans ce cas, notre climat peut apporter son action modificatrice en suractivant les phénomènes de nutrition dans les tissus, en exaltant la phagocytose par suite de la plus grande affluence de sang dans les vaisseaux. La pureté de l'air empêche les infections secondaires et l'ulcération se cicatrise, l'infiltration s'efface devant les phénomènes de réparation. L'observation d'une dizaine de malades vus à cette période, nous permet de croire à la parfaite tolérance de l'air méditerranéen, et nous n'avons jamais constaté, à la suite d'une cure marine et solaire, une aggravation immédiate des symptômes et des lésions. Il est évident que d'autres malades sont moins bien impressionnés par l'action de ces éléments physiothérapiques, et nous possédons dans l'intérieur, des terres assez loin de la mer, des sites admirables où l'air plus tempéré, moins excitant, peut utilement remplacer la cure marine mal supportée.

Dans la tuberculose laryngée, à aspect un peu plus avancé, dans des cas d'ulcération plus vastes d'infiltration plus étendue, de végétations interarytenoïdiennes plus prononcées, il y a encore lieu d'espérer des améliorations telles, que si le climat méditerranéen eut été interdit aux laryngopathes bacillaires il n'eut manqué de produire dans ces cas spéciaux des phénomènes d'aggravation rapides et du plus sombre pronostic. Et, pourtant, nous avons donné nos soins à quelques malades atteints de végétation, d'ulcération, d'infiltration évoluant sur un sujet à état général satisfaisant, qui ont subi sous l'action du climat méditerranéen une véritable transformation de leurs lésions en tissus de sclérose. Sur 6 malades rentrant dans cette catégorie, vus depuis 2, 3, 4 ans, tous ont supporté avec profit l'influence du climat marin et tous ont vu leur larynx se modifier d'une façon très heureuse.

Est-ce à dire que nous envisageons la tuberculose laryngée

dans ses rapports avec l'air marin toujours avec le même optimisme ? Non ; il est, à coté de ces cas favorables de nombreux cas franchement mauvais et l'air marin est nettement contre-indiqué dans les cas d'ulcération et d'infiltration diffuses d'hypérémies et de congestion facile du larynx et dans tous les cas où une lésion laryngée, même minime, évolue sur un organisme débilité, usé par la fièvre et par l'hectisie.

De même les cas de tuberculose miliaire du larynx ne sauraient retirer aucun secours de la cure hiverno-marine. Ces cas-là trouveraient difficilement un climat sous lequel ils puissent espérer une amélioration ; le traitement local seul peut faire le miracle, mais le climat marin ne se charge pas de faire des résurrections : il est un adjuvant précieux à l'application d'éléments thérapeutiques locaux énergiques.

Nous ne saurions donc vouloir émettre la prétention d'ériger notre climat en climat curatif de la tuberculose laryngée. Il peut, par la richesse de ses éléments naturels, aider l'organisme à résister à une invasion bacillaire plus profonde et la stimulation de toutes les fonctions de l'organisme provoquée par des agents physiothérapiques de premier ordre, on peut espérer obtenir des modifications appréciables et définitives de lésions. Ce ne doit plus être une hérésie thérapeutique que d'envoyer un larynx tuberculeux sur les côtes de la Méditerranée à la condition qu'on ne l'envoie pas trop tard et si l'état général le permet. Le soleil pur, la température chaude, la lumière réconfortante pourront plus pour une guérison que le froid, la neige, les brouillards et l'humidité. Il ne faut pas savoir refuser à cette catégorie de malades ce qui est ordonné à tant d'autres : ce qui profite à la vie normale doit profiter davantage, sous condition de direction sévère, à la vie pathologique.

ÉTUDE COMPARÉE DES STATIONS MÉTÉOROLOGIQUES DE BEAULIEU-SUR-MER (ALPES-MARITIMES), SÈVRES (SEINE-ET-OISE) ET VACQUEY (GIRONDE), POUR LES ANNÉES 1902 ET 1903

Par M. G. EIFFEL

Ancien Président de la Société des Ingénieurs civils de France.

J'ai installé trois stations météorologiques : l'une, au Château des Bruyères, à Sèvres (Seine-et-Oise), qui fonctionne depuis douze ans, une seconde. à la villa Salles, à Beaulieu (Alpes-Maritimes), et enfin, la troisième, sur le Domaine de Vacquey (Gironde), entre Bordeaux et Libourne. Ces deux dernières n'ont fonctionné régulièrement que dans le courant de 1901.

L'ensemble des observations, faites dans les meilleures conditions, à 7 heures, 12 heures et 18 heures, avec des instruments très précis, permet d'établir des comparaisons exactes entre les climats des environs de Nice, de Paris et de Bordeaux, au moins pour ces dernières années. Ce sont ces comparaisons que nous allons résumer en nous occupant principalement, dans cette communication, de Beaulieu.

TEMPÉRATURE.

Importance des minima et des maxima. — Le caractère thermique d'une station est très insuffisamment défini par sa température moyenne, comme on le fait très souvent : il l'est au contraire beaucoup mieux par la détermination de ses maxima et de ses minima, et c'est ce mode que nous adopterons.

La représentation graphique de ces minima et maxima quotidiens donne deux courbes qui comprennent entre elles un intervalle figurant l'évolution de la température pendant les différentes périodes de l'année.

Le graphique ainsi obtenu est singulièrement intéressant ; son examen peut être fécond pour qui saurait rapprocher toutes ces observations, et les grouper dans une synthèse qu'il serait bien difficile d'extraire de tableaux numériques

TABLEAU N° 1

TEMPÉRATURE DE L'AIR (ANNÉE 1903) *COURBE DES MAXIMA & DES MINIMA*

Etude comparée des Stations météorologiques, par M. G. EIFFEL, ancien prés. de la Soc. des Ingén. civ. de France, de Beaulieu (*Côte d'Azur*), de Sèvres (*Paris*), de Vacquey (*Bordeaux*)

Station de Beaulieu, COTE D'AZUR
Degrés: 40, 30, 20, 10, 0, 10
DÉCEMBRE · JANVIER · FÉVRIER · MARS · AVRIL · MAI · JUIN · JUILLET · AOUT · SEPTEMBRE · OCTOBRE · NOVEMBRE

Station de Sèvres, PARIS
Degrés: 40, 30, 20, 10, 0, 10
DÉCEMBRE · JANVIER · FÉVRIER · MARS · AVRIL · MAI · JUIN · JUILLET · AOUT · SEPTEMBRE · OCTOBRE · NOVEMBRE

Station de Vacquey, BORDEAUX
Degrés: 40, 30, 20, 10, 0, 10
DÉCEMBRE · JANVIER · FÉVRIER · MARS · AVRIL · MAI · JUIN · JUILLET · AOUT · SEPTEMBRE · OCTOBRE · NOVEMBRE

TABLEAU N° 2 dressé par M. G. EIFFEL

ÉTAT DU CIEL (*Année 1903*)

NOMBRE DE JOURS: beaux, nuageux, couverts

Station météorologique de Beaulieu, COTE D'AZUR
— — de Sèvres, PARIS
— — de Vacquey, BORDEAUX

HIVER · PRINTEMPS · ÉTÉ · AUTOMNE · Année Météorologique

HIVER: Beaulieu 35, 35, 20 · Paris 16, 36, 38 · Bordeaux 9, 62, 19
PRINTEMPS: Beaulieu 25, 44, 23 · Paris 14, 53, 25 · Bordeaux 12, 72, 8
ÉTÉ: Beaulieu 36, 41, 15 · Paris 16, 55, 21 · Bordeaux 11, 73, 8
AUTOMNE: Beaulieu 36, 38, 17 · Paris 11 · Bordeaux 5, 70, 16
Année Météorologique: Beaulieu 132, 158, 75 · Paris 57 · Bordeaux 37, 277, 51

Ce tableau montre que sur la Côte d'Azur le nombre de beaux jours est bien plus grand qu'ailleurs. C'est ainsi qu'en 1903 ce nombre est de 132 contre 57 à Paris et 37 à Bordeaux.

Si ces courbes sont établies sur papier pelure de manière à pouvoir se superposer, leur comparaison exacte devient facile et peut être très suggestive.

En considérant dans son ensemble la courbe annuelle des minima et des maxima de Beaulieu, et en prenant pour terme de comparaison celle relative au Parc de Saint-Maur, près Paris, dont les observations sont faites par le Bureau Central Météorologique, on arrive aux résultats qui suivent :

Comparaison de Beaulieu et de Paris-Saint-Maur. — La comparaison des surfaces teintées de la planche montre immédiatement qu'il y a une profonde différence, au point de vue thermique, entre les climats de Beaulieu et de Paris. On doit s'y attendre en raison de la position géographique de ces localités, car le climat de Beaulieu est un climat marin méditerranéen, et celui de Paris est en partie continental et en partie océanique.

Aussi, voyons-nous que la température de Beaulieu est représentée par une surface d'une grande constance pour la période allant du 1er décembre au 31 mars, avec une moyenne de 10° environ. Du 1er avril au 31 juillet, elle se relève progressivement d'environ 10° pour redescendre régulièrement jusqu'au 30 novembre. La hauteur de la surface représentant les amplitudes varie peu dans toute son étendue. Il n'y a pas de grands froids, la température ne descendant que rarement au-dessous de 5°, ni de très grandes chaleurs, la température ne montant guère au-dessus de 30°. De plus, surtout pendant les quatre premiers mois, les variations diurnes sont faibles. Le climat de Beaulieu est donc, surtout pendant ces mois très favorisés, particulièrement doux et régulier, ce qui explique la faveur dont il jouit.

Au contraire, pour Paris, la surface analogue est beaucoup plus déchiquetée, surtout pendant les quatre mois dont nous avons parlé, et les sauts de température y sont bien plus considérables. D'une manière générale, la hauteur de la surface indique des amplitudes beaucoup plus fortes. En somme, pendant les mois d'hiver, les froids y sont bien plus vifs et atteignent fréquemment —5°, tandis que les mois d'été sont aussi chauds. Les deux climats sont donc, a *priori*, très différents.

Malgré cette dissemblance, qui est absolue pour les quatre premiers mois et pour novembre, il y a cependant quelque analogie et comme un certain air de famille dans les variations pour les autres mois, mais avec des différences bien plus accusées pour Paris que pour Beaulieu ; en d'autres termes, les principales variations de Beaulieu se retrouvent à Paris en s'y exagérant.

Ces courbes permettent aussi de déterminer pour chacune des parties de l'année, mois ou saisons, ou pour l'année entière, les plus grandes valeurs des minima et des maxima, désignées sous le nom de *minima* et *maxima absolus*.

En 1902, les minima absolus ont été, à Beaulieu, de 2°,6 (16 décembre), et, à Saint-Maur, de —8°,5 (9 février), présentant l'écart considérable de 11°,1.

En 1903, la température à Beaulieu est très exceptionnellement descendue à 0° (14 janvier) et le minimum absolu de Saint-Maur a été de — 10°,1 (7 décembre), présentant un écart de 10°,1 analogue au précédent.

Quant aux maxima absolus, ils ont été en 1902 pour Beaulieu de 32°,5 (11 juillet) et pour Saint-Maur de 32°,7 (14 juillet) ; l'écart est seulement de 0°,2.

En 1903, les maxima absolus ont été de 31°,5 (3 septembre) à Beaulieu, et 32°,3 (28 juin) à Saint-Maur, présentant un écart de 0°,8 en plus pour cette dernière station.

En résumé, les minima d'hiver sont, à Beaulieu, supérieurs d'environ 11° à ceux de Paris-Saint-Maur : les maxima d'été sont au-dessous de ceux de Paris d'un demi-degré, en moyenne, pour les deux années que nous venons de citer, c'est-à-dire qu'à Beaulieu il fait beaucoup moins froid l'hiver qu'à Paris et un peu moins chaud l'été.

Nous ne nous étendrons pas ici sur la comparaison de Sèvres et de Saint-Maur. Les courbes ne présentent qu'une différence presque insensible, en raison du voisinage des deux stations, et elles doivent être principalement considérées comme se servant réciproquement de contrôle. Sèvres a cependant des températures un peu plus basses, dues à sa plus grande altitude.

Comparaison des courbes de 1902 et 1903. — On peut également faire une comparaison analogue entre les années 1902 et 1903, notamment en ce qui concerne Beaulieu.

L'allure générale de cette courbe, si remarquable par sa constance, se retrouve en 1903 comme en 1902, sauf en janvier, où un refroidissement anormal s'est manifesté dans les quatre stations observées. — Un coup de froid s'est fait sentir à Sèvres du 10 au 22 janvier avec un abaissement qui a atteint — 9° ; il a eu sa répercussion à Beaulieu à partir du 12, c'est-à-dire avec deux jours de retard, et la température s'y est abaissée exceptionnellement jusqu'à 0°, présentant toutefois une différence de 9° au-dessus de celle de Paris-Sèvres.

Mais, ce mois mis à part, décembre et février ont été plus constants et plus chauds ; le mois de mars a été peu différent, mais avril a été plus frais et mai plus chaud.

Pour l'été, juin et juillet 1903 ont la plus grande analogie avec 1902 ; le mois d'août a été plus frais et ses maxima moins élevés. Pour l'automne (septembre, octobre, novembre), il a été plus chaud qu'en 1902.

En somme, la moyenne de l'hiver à Beaulieu est à peu près la même dans les deux années ; le printemps et l'été ont été plus frais en 1903 qu'en 1902 et l'automne plus chaud. Donc, dans son ensemble et malgré l'accident thermique de janvier, l'année 1903 est très analogue à 1902.

Si l'on fait la comparaison de Beaulieu avec Sèvres pour 1903, les différences sont encore beaucoup plus accusées qu'en 1902 et les irrégularités de la courbe de Sèvres par rapport à celle de Beaulieu plus considérables. Un simple coup d'œil jeté sur les tracés des différents mois le montre de la manière la plus frappante. Les minima de l'hiver se sont abaissés à Beaulieu à 0°, et à Sèvres à — 11° ; les maxima de l'été se sont élevés à Beaulieu à 31°,5 et à Sèvres à 32°,7. La douceur du climat de Beaulieu, par rapport à celui de Sèvres, s'est donc accusée au moins aussi fortement en 1903 qu'en 1902.

Expression de la température. — Nous avons expliqué plus haut que la connaissance des minima et des maxima définit très suffisamment l'évolution de la température en chaque localité ; cependant, comme il y a deux variables à comparer, notre esprit s'y prête assez difficilement dès qu'il s'agit de faire des comparaisons autrement que par des courbes. Aussi, paraît-il préférable de remplacer, pour l'établissement de tableaux numériques, le groupement de ces deux quantités

par une expression dans laquelle entrera la moyenne des maxima et des minima : la considération de cette moyenne parle mieux à l'esprit et est, en quelque sorte, un premier degré d'approximation ; de plus, elle se prête plus facilement à l'établissement de tableaux numériques. On fera entrer également dans cette expression les écarts supérieur ou inférieur par rapport à cette moyenne, c'est-à-dire la demi-amplitude. Autrement dit, le maximum moyen étant M et le minimum moyen m, la température moyenne est $\frac{M+m}{2}$ et la demi-amplitude $\frac{M-m}{2}$; la somme et la différence de ces deux quantités sont évidemment M et m, qui sont pour nous les caractéristiques de la température.

Nous admettrons donc que l'évolution de celle-ci est représentée par l'expression :

$$E = \frac{M+m}{2} \pm \frac{M-m}{2}$$

L'expérience a fait reconnaître que la moyenne $\frac{M+m}{2}$ peut être notablement différente, pour un jour déterminé, de la moyenne vraie résultant des observations trihoraires, mais que si l'on considère des moyennes hebdomadaires et, à plus forte raison, des moyennes mensuelles, qui sont celles qu'on fait entrer dans les tableaux de comparaison, la différence pour nos climats n'est, en général, que de 0°,5 ; c'est donc de cette quantité que la moyenne $\frac{M+m}{2}$ dépasse la moyenne vraie. Par suite, on peut dire que cette moyenne est à un demi-degré près, celle de la moyenne vraie, dès que l'on considère des températures mensuelles Du reste, quand il s'agit de comparaisons, cette différence est éliminée. D'autre part, nous ne tenons aucun compte des moyennes, puisque les comparaisons se font d'après les maxima et les minina eux-mêmes.

Température de la mer. — Tous les jours, à midi, on relève la température de la mer au moyen d'un thermomètre spécial *à pinceau*, plongé près du rivage.

La température de la mer est toujours supérieure à la moyenne diurne de l'air sous l'abri ; la différence moyenne pour l'année est de 1°,8 et varie de 0°,5 (juillet) à 4°,2 (novem-

bre). Suivant les saisons, cette différence oscille entre 1° en été, et 2°,7 en automne.

En 1903, nous avons vu que la température moyenne de l'air avait été la même qu'en 1902, soit 15°,4 ; celle de la mer a été aussi égale, pendant les deux années, à un dixième de degré près ; elle a été de 17°,4, présentant un excès de 2° sur celle de l'air.

La moindre différence s'est produite en été, soit 1°,2 et la plus grande en hiver, soit 3°,3.

Humidité relative.

L'humidité relative est indiquée par un hygromètre enregistreur à cheveu, contrôlé par un psychromètre. L'observation de ces instruments se fait trois fois par jour : à 7 heures, 12 heures et 18 heures. En totalisant les degrés hygrométriques obtenus en un mois, à chacune de ces heures, et en prenant leur moyenne, on obtient les moyennes mensuelles aux trois heures d'observation ; la moyenne générale représente l'humidité moyenne pendant le mois.

Les tableaux ainsi dressés et leur traduction graphique montrent que, d'une façon générale, le climat le moins humide, parmi nos trois stations, est celui de Beaulieu : malgré le voisinage de la mer, l'air y est moins humide qu'à Paris et surtout qu'à Vacquey. En effet, le degré hygrométrique moyen pendant l'année entière, y a été de 69,5 en 1902, et de 69,7 en 1903, soit en moyenne 69,6. Celui de Sèvres, a été de 77,5 et 76,1, en moyenne 76,3; celui de Vacquey, de 80,8 et 79,3, en moyenne 80,1.

La comparaison des saisons est encore plus intéressante : elle montre que c'est en automne et surtout en hiver, que ces différences dans le degré hygrométrique sont le plus accusées. Le grand avantage du climat de Beaulieu tient à cette particularité, que son degré hygrométrique pendant l'hiver, est inférieur à ceux du printemps ou de l'été de Paris. Comme la température y est aussi plus douce, il en résulte que la tension de la vapeur d'eau, et par suite la quantité de vapeur d'eau contenue dans l'air, y sont aussi bien moindres. C'est une qualité exceptionnelle pour la salubrité de cette région.

Les différences peuvent se chiffrer ainsi. En hiver, la

moyenne pendant les deux années, a été de 67,5 à Beaulieu, de 83,1 à Sèvres et 86,9 à Vacquey.

Dans le cours de l'année, l'humidité relative suit à Beaulieu une marche inverse de celles de Sèvres et de Vacquey, qui présentent sensiblement le même régime. Le minimum se produit à Beaulieu pendant la saison froide et le maximum pendant la saison chaude, tandis qu'à Sèvres et à Vacquey on note le minimum en avril, mai et juin.

Ces faits sont confirmés par les observations des deux années 1902 et 1903, qui ont donné sensiblement les mêmes moyennes.

C'est à Beaulieu qu'on a enregistré les degrés d'humidité relative les plus faibles. Ils ont surtout été remarquables en 1903 ; alors qu'en 1902 l'hygromètre n'était descendu qu'à 17 le 18 mai, en 1903 il est descendu à 16 le 16 août, à 13 le 1er avril, à 12 le 17 octobre, à 10 le 17 février, et il atteint 9 le 31 mars à 15 heures ; ce sont des points hygrométriques que l'on rencontre rarement en France. Les saturations complètes de l'air y ont été aussi moins fréquentes qu'à Sèvres ou à Vacquey, où l'on rencontre des journées entières pendant lesquelles le degré hygrométrique reste tout près du point de saturation, surtout pendant la saison froide.

Pluie et Etat du Ciel.

Pluie. — Les observations de la pluie ont été faites à l'aide du pluviomètre décuplateur, et leurs résultats sont groupés mois par mois dans des tableaux numériques que nous avons, comme les autres, traduits par des graphiques.

Les quantités d'eau tombée pendant l'année ont été à Beaulieu de 802,3 *mm* en 1902, et 786 *mm* en 1903, soit une moyenne de 794,2 *mm*. A Sèvres, on a eu 627,2 *mm* en 1902 et 572,8 *mm* en 1903, soit une moyenne de 600 *mm* ; à Vacquey 863,5 *mm* en 1902 et 788,8 *mm* en 1903, soit une moyenne de 826,2 *mm*. On sait que la hauteur moyenne de la pluie dans la région de Paris, d'après les observations de trente années, est de 527 *mm*.

Par rapport au total annuel de pluie, cette quantité est moindre à Sèvres qu'à Beaulieu et à Vacquey ; elle est la plus forte dans cette dernière station,

Si on observe le nombre de jours pluvieux, ce nombre, pour l'année 1903 particulièrement, est 58 à Beaulieu, 125 à Sèvres et 122 à Vacquey.

Les quantités d'eau tombée par jour pluvieux sont les plus fortes à Beaulieu : la moyenne en 1903 y est de 12,5 *mm*. Cette moyenne considérable tient surtout à l'abondance de la pluie pendant quelques journées, notamment 85,9 *mm* le 9 juin. 84,5 *mm* le 1er juin, 61,6 *mm* le 11 novembre, 50,9 *mm* le 22 avril, etc. Les pluies les plus abondantes dans les autres stations n'ont pas dépassé 32,4 *mm* à Paris (23 août), et 58 *mm* à Vacquey (3 mai).

En somme, l'année 1903 a été très pluvieuse dans les trois stations, et c'est l'hiver qui l'a été le moins : les quantités d'eau recueillies pendant cette saison y ont été à peu près égales au huitième de la hauteur totale annuelle. Cette faible pluviosité de l'hiver tient surtout à la remarquable sécheresse du mois de février, pendant lequel on n'a mesuré que 4,8 *mm* à Sèvres, 7,7 à Vacquey et 10,0 à Beaulieu.

Quant au régime de la distribution de la pluie à Beaulieu, suivant les saisons au cours des deux années 1902 et 1903, elle est assez différente pour que l'on ne puisse pas tirer des conclusions relativement au régime normal. Plusieurs années d'observation seront nécessaires pour arriver à une conclusion.

Etat du ciel. — Pour l'état du ciel, nous avons noté *beau* quand le ciel était presque totalement dépourvu de nuages ; *nuageux*, quand il y en avait une quantité appréciable couvrant le soleil par intervalles et, enfin, *couvert*, quand le ciel était complètement masqué par les nuages, ou bien qu'il pleuvait.

D'après ces observations, faites trois fois par jour à Beaulieu, deux fois à Vacquey et à Sèvres, nous avons établi le nombre des jours beaux, nuageux et couverts, répartis dans chaque mois, dans chaque saison et dans l'année. Ce sont ces résultats qui sont traduits graphiquement dans les planches qui y sont relatives.

C'est à Beaulieu, où l'air est relativement le plus sec, que le nombre des jours beaux est aussi, comme il est naturel, le plus considérable. On en a compté 119 en 1902 et 132 en 1903, tandis qu'à Sèvres il ne s'en est produit que 55 en 1902 et 57 en 1903. Ces proportions sont, en moyenne, de 34 pour 100 à Beaulieu

et 15 pour 100 à Sèvres. C'est également à Beaulieu qu'on compte le moins de jours couverts, dont le plus grand nombre correspond à des jours pluvieux. Il y a eu, dans les deux années 1902 et 1903, 118 jours couverts à Beaulieu et 268 à Sèvres.

En résumé, le nombre des jours beaux est à Beaulieu plus du double de celui de Sèvres et de Vacquey.

VENT.

Observations de Beaulieu. — Ces observations sont faites, pour les directions, à l'aide d'une girouette non enregistrante, et, pour les intensités, avec un anémomètre Robinson muni d'un compteur à lecture directe et d'un chronographe enregistreur électrique donnant un contact par 100 tours du moulinet.

Pour l'ensemble de l'année 1902, la vitesse moyenne du vent est 1,99 *m* à 7 heures, 3,46 *m* à 12 heures et 2,63 *m* à 18 heures : ces chiffres, dont les proportions se retrouvent dans toutes les saisons, montrent nettement que c'est dans le milieu de la journée que règnent les vents les plus forts.

Les vents maxima observés par chaque saison ont été les suivants :

Hiver.....	21 Janvier :	Vitesse	14,2 *m*	Direction	NE
Printemps.	10 Avril :	»	16,1	»	NE et E
Eté.......	16 Juillet :	»	16,9	»	E
Automne..	30 Novembre :	»	16,9	»	NE

D'après l'échelle de Beaufort 14 à 16 *m* de vitesse correspondent à *petit coup de vent* et à 16 *m* commence le *coup de vent.*

Nous n'avons pas encore établi les chiffres correspondants pour 1903.

Les vents les plus fréquents sont ceux d'E. et de N.-E. qui, en 1902, sont au nombre de 323 sur 1,095 observations, c'est-à-dire 30 °/₀. Ils soufflent principalement en été. Ce sont les vents les plus violents, comme on peut s'en rendre compte par le tableau des vitesses. Viennent ensuite les vents du Sud et du Sud-Ouest, qui soufflent principalement au printemps et en automne. Ce sont des vents très froids et très secs comparables aux vents du Nord de nos régions. On fait remonter leur

origine au mistral de la vallée du Rhône, et c'est ainsi qu'on les désigne dans le pays. Ils soufflent en coups de vent, mais leur violence à Beaulieu est très atténuée par rapport à ce qu'elle est sur la partie Ouest du littoral.

Les vents du N., du S.-E., de l'W. et du N.-W. soufflent plus rarement, surtout ces deux derniers.

Les jours calmes, c'est-à-dire ceux pendant lesquels la vitesse du vent n'a pas dépassé 1,50 *m*, sont en nombre très élevé, principalement en hiver. Ils représentent 44 °/₀ des observations en 1902.

Les nombres qui précèdent sont déterminés en considérant les vents de toute intensité à partir de 1,50 *m*. Pour 1903, il nous a paru préférable de mettre à part les observations des *brises faibles*, portant les nᵒˢ 1 et 2 de l'échelle de Beaufort et dénommées *presque calme* et *légère brise*, dont les vitesses sont au-dessous de 4 *m*. Ces brises faibles ne sont, en effet, que des brises locales ou des vents dus à un déplacement lent de l'atmosphère qui ne correspond pas à l'idée que nous nous faisons d'un véritable vent. Leur direction a une grande importance pour la température ; mais, au point de vue du vent proprement dit, les observations faites sur les vitesses au-dessus de 4 *m* caractérisent mieux le régime du vent que celles qui correspondent à la totalité des intensités.

Sur 1,095 observations faites en 1903, 856, soit 78 °/₀, correspondent à des vitesses inférieures à 4 *m*, et 239, soit 22 °/₀, à des vitesses égales ou supérieures à 4 *m*. Dans l'année météorologique, le nombre de fois qu'ont soufflé les vents ayant ces dernières vitesses, est indiqué suivant les différentes directions par le tableau ci-dessous :

N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
9	88	81	15	17	18	6	5

A l'aide de ces chiffres, on peut établir la *rose des vents*, qui montre d'une façon très claire que les vents dominants viennent de l'Est et du Nord-Est.

Directions du vent à Sèvres et à Vacquey, — Sur 870 observations faites à Sèvres, 527, soit 61 °/₀, se rapportent aux vents compris entre 1 *m* et 4 *m* ; 343, soit 39 °/₀, aux vents ayant des vitesses égales ou supérieures à 4 *m*. Pour l'année

météorologique, on peut établir un tableau analogue au précédent, donnant le nombre de fois que le vent a soufflé dans chaque direction.

N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
29	42	8	1	25	145	65	28

Il résulte de ce tableau et de la rose des vents qui le traduit, que le vent dominant à Paris vient du Sud-Ouest, qui, pendant l'été, est remplacé par le Nord-Est.

Le nombre des calmes est de 88 sur 870 observations, soit de 10 %. Ce nombre des calmes est très inférieur à celui de Beaulieu, lequel est de 44 %.

Quant à Vacquey, la direction du vent dominant reste toujours dans le voisinage de l'Ouest. Le nombre des calmes est de 107 sur 730 observations, soit de 15 %.

Résumé.

Quoique ces études de climats soient faites à un point de vue absolument impartial et désintéressé, elles conduisent à un ensemble de conclusions qui s'imposent et qui sont les suivantes :

Le climat de Beaulieu, localité qui fait partie du littoral niçois, est particulièrement favorisé au point de vue du séjour, surtout d'octobre à fin avril, si on le compare à ceux des environs de Paris et de Bordeaux. Ce climat est, en effet, beaucoup moins froid en hiver et beaucoup plus constant que les deux autres. L'air y est relativement sec et les brouillards y sont extrêmement rares ; cependant les pluies, si nécessaires pour la végétation, y sont très abondantes, mais le nombre des jours de pluie y est très faible, celui des jours beaux très grand, ainsi que celui des jours calmes, c'est-à dire des jours sans vent appréciable. C'est vraiment un ensemble de conditions exceptionnellement favorables.

DISCUSSION DE LA COMMUNICATION DE M. EIFFEL

M. DE VALCOURT est surpris qu'il n'y ait pas plus de différence d'un jour à l'autre, entre les températures du jour et de la nuit, parce que les écarts de températures ne sont pas les mêmes quand le ciel est serein et quand il est chargé de nuages.

M. le Professeur RENAUT remercie vivement M. Eiffel d'avoir apporté sa contribution d'ingénieur aux travaux des médecins, il lui témoigne le grand intérêt qu'il a pris à écouter sa communication orale et lui demande avec instance de faire de nouvelles communications aux prochains congrès de climatothérapie.

M. CHIAÏS. — Les observations de M. Eiffel se rapportent à des années où domine l'influence continentale ; j'aimerais à les voir continuer et se rapporter à des années océaniennes. Il serait très important aussi d'associer les travaux faits au niveau du sol à des travaux qui seraient conduits parallèlement au haut de la tour Eiffel, parce qu'il se produit dans les couches atmosphériques successives des inversions de température qui donnent la clef de la météorologie ; les couches chaudes élevées constituent un abri pour les couches inférieures et y concentrent la chaleur. C'est un point utile à éclaircir et à préciser.

SECTION DE CLIMATOTHÉRAPIE

Séance du 7 Avril *(matin)*

Présidence de M. le professeur CHANTEMESSE

La séance est ouverte à huit heures et demie. M. le Président donne la parole à M. le docteur Moriez (de Nice) pour la lecture de son Rapport :

« *Influence du climat méditerranéen sur le rhumatisme et les rhumatisants* » suivi d'une note au sujet de « *l'influence du climat des Alpes-Maritimes sur les maladies des yeux* ».

INFLUENCE DU CLIMAT MÉDITERRANÉEN

SUR LE RHUMATISME ET LES RHUMATISANTS

Le climat méditerranéen, dont je me propose d'étudier l'influence sur le rhumatisme et les rhumatisants, est spécial à la Riviera française qui porte le nom pittoresque de Côte d'azur.

Nous connaissons les éléments et les propriétés de ce climat grâce à un ensemble d'observations scientifiques dues aux météorologistes et aux médecins; sa caractérisque est d'être essentiellement *tempéré et sec*. Il exerce sur les rhumatisants une action prophylactique et curative incontestable, bien qu'elle n'ait fait encore l'objet d'aucune publication spéciale.

Les premiers travaux des observateurs sur l'action de ce climat ont été consacrés aux maladies de poitrine, et la tuberculose a toujours absorbé depuis l'attention des médecins, au point que l'influence du même climat sur le rhumatisme est presque ignorée. C'est une lacune regrettable et injustifiée. Je n'ai pas la prétention de la combler; la question du rhumatisme et de son traitement par le climat est si neuve à la fois et si étendue qu'il est impossible de l'envisager sous toutes ses faces dans un rapport sommaire.

M. le docteur Huchard, qui a eu l'idée de la mettre à l'étude au premier Congrès français de Climatothérapie a rendu un service, on ne saurait trop l'en louer, à la science et à notre pays, en appelant l'attention des médecins sur une action climatique qui était restée dans l'ombre jusqu'à ce jour ; mais, en proposant ce sujet de rapport, M. Huchard n'avait sans doute pas prévu l'embarras dans lequel allait se trouver le rapporteur. La question du rhumatisme est si compliquée ! Que faut-il entendre par rhumatisme ? Et comment parler de l'action du climat de la Côte d'azur sur le rhumatisme sans le définir ? Comment expliquer cette action sur une maladie au sujet de laquelle on est si peu d'accord ? Car il n'y a pas un rhumatisme, il y a des rhumatismes et ils sont nombreux, et la question de climatothérapie se complique ici d'une épineuse question de nosologie.

En présence de ce *modèle de confusion* qu'est le rhumatisme, je n'ai pas cru pouvoir éluder cette question préjudicielle, pensant qu'il ne suffisait pas d'avouer mon embarras et de passer outre : et voilà pourquoi, dans l'étude de l'action de notre climat sur le *rhumatisme*, je commencerai par l'Exposé de l'Etiologie et de la Pathogénie du mal avant de parler du remède.

L'étiologie et la pathogénie sont les assises de la prophylaxie : elles lui fournissent ses indications les plus sûres et ses éléments d'action, elles la créent et la justifient.

L'avenir que M. Besnier prévoyait pour la thérapeutique hydrothermale dans la prophylaxie du rhumatisme, c'est principalement à la thérapeutique climatique qu'on peut le promettre.

« Il y a une science tout entière à créer, — écrivait M. Besnier, « en 1876 — dans laquelle la prophylaxie du rhumatisme, ou si « l'on veut de l'arthritis pourra tenir une grande place, et dans « laquelle la thérapeutique hydrothermale occupera le premier « rang. « (1).

C'est avec l'espoir de montrer la place prépondérante qui revient légitimement à la Climatothérapie, dans la prophylaxie du rhumatisme, que j'entreprends le présent rapport. Et c'est un plaisir pour moi d'inscrire ici les noms de deux amis qui m'ont généreusement aidé de leurs conseils éclairés : M. le professeur Chantemesse (de Paris), M. le docteur Chiaïs (de Menton).

(1) Besnier. — Article Rhumatisme du Dictionnaire encyclopédique des Sciences médicales de Dechambre, page 780.

Cette étude se divise naturellement en trois chapitres, dans lesquels j'envisagerai successivement :

Chapitre Ier. — Le Rhumatisme et les Rhumatisants :

§ 1. L'Arthritis.
2. L'Arthritisme.
3. L'Intoxication.
4. Le froid et l'humidité.
5. L'Infection.
6. Le Rhumatisme.
7. Les Rhumatisants.

Chapitre II. — Le Climat :

§ 1. La Température.
2. L'Humidité.
3. Le Sol et la Flore.
4. La Radiation solaire.
5. L'air, les Vents, la Pression atmosphérique.

Chapitre III. — Influence du Climat :

§ 1. La Théorie.
2. L'Observation.
3. L'Expérience.
(Indications et contre-indications.)

CHAPITRE PREMIER

LE RHUMATISME ET LES RHUMATISANTS

---

§ 1. L'Arthritis.

Le rhumatisme, conformément à son étymologie (ῥέω, je coule), a d'abord désigné des maladies qui avaient des manifestations mobiles. mais le groupe des maladies auxquelles il sert actuellement de lien et d'étiquette, était confondu par les médecins grecs, sous le nom général d'*arthritis*, avec toutes les maladies douloureuses des articulations. Cette confusion a persisté jusqu'au jour où Baillou (1560-1616) (1) a nettement séparé le rhumatisme de la goutte.

Au point de vue clinique, le démembrement de l'arthritis et la distinction de la goutte et du rhumatisme marquait un progrès : au point de vue nosologique, la délimitation n'a réussi qu'à la goutte, car les frontières du rhumatisme n'ont jamais été bien arrêtées, et, encore aujourd'hui, il n'est pas excessif d'affirmer que l'on ne sait pas, en somme, ce qu'est le rhumatisme.

Laségue (2) s'en tirait spirituellement en disant qu'il s'agit, ici, d'une maladie *sentimentale*, d'une maladie de *flair*, et on est tenté de penser comme lui, quand on voit le rhumatisme tantôt

(1) Baillou. — Œuvres complètes : Definitiones medicæ, MDCXLII. Liber de Arthritide MDCXLIII.

(2) Etudes médicales, tome II, page 659.

caractérisé par le symptôme *douleur* et englobant toutes les maladies douloureuses des parties externes (Baillou), tantôt, au contraire, par son *siège* et servant à désigner toutes les arthropathies, tantôt, encore, par son étiologie, et constituant le type des maladies *à frigore*. Il n'est pas jusqu'au traitement qui n'ait eu la prétention de le caractériser, et Senator a pu dire : ce qui guérit par l'acide salicylique mérite d'être appelé rhumatismal.

Un fait, pourtant, avait frappé les observateurs, c'est que les manifestations du rhumatisme sont récidivantes et fréquentes dans certaines familles, qu'elles paraissent être l'expression d'un état constitutionnel et comme la marque d'un tempérament spécial ; et la caractéristique qui n'apparaissait clairement ni dans les symptômes, ni dans le siège, ni dans la cause occasionnelle, ni dans le traitement ; c'est dans la prédisposition, dans la diathèse ou le tempérament morbide qu'on a cru la trouver.

Mais la prédisposition était impuissante à différencier le rhumatisme, parce qu'on n'en connaissait pas la cause prochaine, et la conception diathésique du rhumatisme, surtout orientée vers ses parentés et ses liens de famille, a encore reculé ses frontières sans réussir à les préciser.

En réalité, la parenté du rhumatisme et de la goutte n'a jamais été perdue de vue et Baillou (1), lui-même, qui avait si judicieusement séparé ces deux maladies, avait pourtant reconnu qu'elles sont congénères et déclaré que le rhumatisme prépare à la goutte (2).

La fréquence du rhumatisme chez les enfants issus de parents goutteux (Heberden, Fuller, Todd) et de la goutte chez les enfants des rhumatisants (Fuller), des observations d'hérédité collatérale comme celle de Charcot (3), qui a vu le rhumatisme noueux se montrer chez une femme dont le frère était goutteux, l'alternance parfois observée du rhumatisme et de la goutte dans la même famille (Potain) (4), leur succession fréquente chez le

(1) Baillou. — Liber de Rheumatismo MDCXLII traite de la question : An rheumatismus et arthritis congeneres ? Il dit notamment : « Rheumatismus et arthritis ut quadam sorte sunt affines causa orgasmo et symptomatis » ; et il conclut : Ergo rheumatismus et arthritis congeneres.

(2) Voyez dans Barthez, Traité des maladies goutteuses, la note du paragraphe 2, livre second.

(3) Charcot. — Leçons sur les maladies des vieillards.

(4) Potain. — Leçon sur l'Etiologie du Rhumatisme. (Sem. méd., 1891, p. 211).

même patient (Baillou, Barthez), expliquent la vogue qu'a eue la conception de Pidoux qui proposait de considérer le rhumatisme et la goutte comme deux branches émanées d'un tronc commun : l'arthritisme.

Or, si la cause prochaine de la diathèse rhumatismale était ignorée, « la cause prochaine de la disposition à la goutte était absolument inconnue » (Barthez) (1), et l'apparente simplification réalisée par la fusion des deux diathèses n'était en réalité que de la confusion.

La recherche des autres parentés du rhumatisme devait encore aggraver cette confusion.

C'est ainsi que Bazin, en ressuscitant l'*arthritis* n'avait pas seulement essayé de ramener la goutte et le rhumatisme à leur unité ancienne, il leur avait encore annexé l'herpétisme.

Et c'est ainsi que sous le nom d'*arthritisme* on a, depuis Bazin, englobé le rhumatisme dans tout un groupe de maladies (diabète, lithiase biliaire, obésité, goutte, gravelle, etc.), dites maladies arthritiques.

§ 2. L'Arthritisme.

L'arthritisme, rajeuni et précisé par les beaux travaux de M. le professeur Bouchard, paraît former une famille naturelle où il existe comme caractère de race un ralentissement de la nutrition, une défaillance de l'activité nutritive portant sur divers éléments, les acides organiques, la cholestérine, la graisse, le sucre, l'acide urique, etc., défaillance caractérisée par la tendance à l'épargne, à l'insuffisante élaboration, à l'incomplète destruction, et spécialisée dans chacune des maladies qui composent la même famille diathésique, le rachitisme, l'ostéomalacie, la lithiase biliaire, l'obésité, le diabète, la gravelle, la goutte, le rhumatisme.

Dans ce cadre élargi, on trouve nombre de maladies qui n'ont avec le rhumatisme qu'une parenté hypothétique, mais par contre, on ne trouve pas tous les membres de la famille rhumatismale.

Le rhumatisme chronique progressif ou rhumatisme noueux

(1) Barthez. — Traité des maladies goutteuses, 1803, ch. II, § XI.

en est exclu, il serait le premier des faux rhumatismes, et c'est le rhumatisme articulaire aigu qui y figure comme type et comme point de repère dans la recherche des maladies rhumatismales.

Or, le rhumatisme articulaire aigu est une maladie infectieuse, et on pourrait soutenir que c'est à lui que convient la qualification de premier des pseudo-rhumatismes, puisque (toutes les maladies infectieuses pouvant présenter des déterminations articulaires) c'est aux manifestations rhumatismales des maladies infectieuses qu'on réserve aujourd'hui le nom de pseudo-rhumatisme. L'origine infectieuse du rhumatisme articulaire aigu relègue la prédisposition au second plan, et avec M. Grasset (1) nous pensons qu'il *ne faut pas nécessairement* être antérieurement bradytrophique pour contracter un rhumatisme articulaire aigu.

Le ralentissement de la nutrition, ou bradytrophie, dont l'étude magistrale a été exposée par M. Bouchard dans un livre qui fait penser (2), serait le lien commun des maladies arthritiques, la cause commune qui les engendre et qui les associe ; mais l'étiologie et la pathogénie du rhumatisme ne confirment pas cette doctrine en ce qui le concerne.

Le trouble nutritif général caractérisé par la nutrition retardante a certes une importance capitale en temps que symptôme : il ne nous paraît pas démontré qu'il soit une cause. Ainsi que M. Chantemesse (3) l'a fait observer, il existe une maladie où la nutrition est certes retardée : c'est le myxœdème, et le ralentissement de la nutrition n'est évidemment chez les myxœdémateux qu'un symptôme et non pas une cause primordiale.

Le myxœdème est dû à une altération du corps thyroïde, il succède souvent aux maladies infectieuses (4), il est alors dû à une infection thyroïdienne sclérogène (5).

(1) Grasset. — Clinique médicale, 1890-1895, p. 696.

(2) Maladies par ralentissement de la nutrition. Cours de M. Bouchard, recueilli par H. Frémy.

(3) Chantemesse. — Leçon d'ouverture du Cours de Pathologie expérimentale. Bulletin médical, 11 nov. 1900.

(4) On a même vu le myxœdème succéder au rhumatisme articulaire aigu. (Hadden).

(5) Thibierge. — Le Myxœdème (monographies cliniques), p. 10.

L'infection peut également produire la lithiase biliaire sans que le ralentissement de la nutrition intervienne en tant que cause primordiale. On peut produire expérimentalement les calculs biliaires, le diabète, par l'infection de la vésicule biliaire ou la lésion du pancréas chez les animaux les mieux portants.

« Je fais une hypothèse qu'on pourra trouver plus ou moins « justifiée, a dit M. Bouchard (1), quand j'affirme que la diathèse « arthritique des cliniciens est un vice nutritif général caractérisé « par la nutrition retardante. C'est cette interprétation que l'on « peut contester. » C'est contre cette interprétation que se dressent les objections qui précèdent, et, quel que soit notre regret de nous séparer du maître éminent qu'est M. Bouchard, nous ne pensons pas que la nutrition retardante soit le lien causal du bloc des maladies arthritiques et qu'elle justifie leur groupement.

M. Grasset (2) a fait remarquer que la rachitisme et l'ostéomalacie que M. Bouchard a placés en tête de son étude n'appartiennent pas au ralentissement de la nutrition ; nous nous persuadons que le rhumatisme, pas plus que l'ostéomalacie et le rachitisme, ne relève de la nutrition retardante, et nous renonçons à trouver dans la bradytrophie le lien des maladies rhumatismales.

§ 3. L'Intoxication.

Le lien des maladies rhumatismales nous le trouvons dans l'intoxication.

Quiconque a subi les atteintes d'une vraie crise rhumatismale et qui a éprouvé ultérieurement les accidents dits sérothérapiques, provoqués par l'injection du sérum antidiphtérique et surtout antipesteux, frappant les jointures, les muscles, les gaines synoviales, etc., ne peut s'empêcher de reconnaître entre eux des points de ressemblance très rapprochés.

Le rhumatisme sérothérapique ne suit pas immédiatement l'injection du sérum : il faut une incubation de plusieurs jours et quelquefois de deux semaines, pour qu'il se manifeste ; l'incuba-

(1) Bouchard. — Maladies par ralentissement de la nutrition, p. 362.

(2) Grasset. — Clinique médicale, 1890-1895, p. 722.

tion a été nécessaire et ce n'est pas certainement le sérum lui-même, mais quelque chose que ce sérum a fait naître qui est la cause des accidents.

En tout cas, il s'agit là, bien nettement, d'une forme de rhumatisme toxique, spécial qui frappe les synoviales, les os, les muscles.

Cette action sur le système osseux des épiphyses est tellement nette que M. le professeur Chantemesse a observé, plusieurs fois, à la suite d'injections fortuites de sérum antidiphtérique qui avait provoqué des érythèmes, de l'urticaire et des arthralgies, la disparition de gonflements osseux et périostiques de vrai rhumatisme, provoqué par l'action prolongée du froid humide, Dans ce cas, la réaction osseuse sérothérapique a joué le rôle d'un acte de substitution inflammatoire réparateur.

Un poison peut donc porter directement son action sur le système osseux articulaire, et cette poussée rhumatismale sérothérapique a la valeur d'une expérience : elle nous fournit un exemple suggestif d'une manifestation rhumatismale nettement engendrée par une intoxication.

Et nous verrons, dans la suite, qu'effectivement l'intoxication se trouve à l'origine de tous les syndrômes rhumatismaux.

Nous la trouvons, d'abord, dans la diathèse qui donne naissance au vrai rhumatisme, et tout porte à croire que c'est dans le tube digestif que se crée le poison.

La fréquence des troubles dyspeptiques et de la dilatation de l'estomac chez les individus qui ont du rhumatisme chronique est bien connue. Parmi les indices de la prédisposition au rhumatisme chronique, la dyspepsie gastro-intestinale figure au premier rang, ainsi qu'une intolérance remarquable pour les moindres écarts dans l'hygiène alimentaire.

« Lorsqu'on étudie les antécédents des sujets qui sont atteints « de rhumatisme chronique, dit Besnier (1), on reconnaît que « beaucoup d'entre eux ne pouvaient maintenir leur santé habi- « tuelle qu'à la condition de vivre avec *sobriété*, sobriété obliga- « toire pour plusieurs qui s'en plaignent amèrement. »

Si le rhumatisme chronique est le résultat d'une viciation dans l'élaboration de la matière alimentaire, on s'expliquerait,

(1) Besnier. — Art. Rhumatisme, Dict. Encyclopédique, p. 662.

peut-être, ses rapports avec une autre maladie d'origine bien souvent gastro-intestinale, la migraine, avec une autre intoxication d'origine alimentaire, la goutte. Et la goutte, maladie toxique dans l'évolution de laquelle le foie joue un rôle important (1), affecte des allures de parenté avec deux autres maladies où le foie et le pancréas sont intéressés, les calculs biliaires et le diabète.

Les rapports si intimes d'anatomie et de physiologie qui unissent l'estomac, l'intestin, le foie et le pancréas représenteraient, dans l'hypothèse présente, le lien familial qui relie ces diverses maladies.

§ 4. Le Froid et l'Humidité.

I. — En regard du poison d'où qu'il vienne, il y a la sensibilité du malade à ce poison, et il y a surtout les conditions qui font que cette sensibilité peut être exaltée par un *acte* spécial, l'impression prolongée du froid humide.

Dans la pathogénie du rhumatisme chronique, l'influence causale du froid humide prolongé n'est ni contestable ni contestée.

« Entre les causes sensibles du vrai rhumatisme, a dit Barthez, « dans le Traité des maladies goutteuses, la plus générale, sans « comparaison, est l'application du froid qui est continuée pendant « un certain temps, surtout celle d'un air humide. »

Et Bouillaud (2), « il suffit de l'influence prolongée du froid, « surtout humide, sans la condition de l'échauffement antérieur « du corps, pour produire un rhumatisme articulaire de forme « dite chronique. »

Besnier (3) a bien mis en lumière cette action du froid : « Le « froid, le froid humide prolongé, l'habitation des lieux et des « logements humides, bas ou mal exposés, le refroidissement

(1) Au XVII[e] siècle, Lazare Rivière, l'illustre doyen de l'Ecole de Montpellier, avait pressenti la perversion nutritive, et — chose curieuse — attribué au rhumatisme une origine hépatique. Dans le chapitre de Rheumatismo (Praxeos Medicæ), il dit : « Origo autem primaria hujus affectus hepati adscribenda est, « quod fervida intemperie affectum, atque debilius redditum, alimentum non « satis nutritioni conveniens generat, et totum corpus pari imbecillitate afficit. » Lazare Rivière, Opera Medica universa, 1663, p. 296.

(2) Bouillaud. — Traité clinique du Rhumatisme articulaire, 1840, p. 257.

(3) Besnier. — *Loc. cit.*, p. 663.

« lent de la surface du corps, par immobilité prolongée... toutes « les professions qui obligent les individus à travailler près de « l'eau ou dans l'eau, voilà au premier chef les causes *détermi-* « *nantes* les plus considérables de la plupart, sinon de toutes, les « formes de rhumatisme articulaire chronique. »

Et Charcot (1), dans ses leçons cliniques sur les maladies des vieillards, disait : « Des habitations au rez-de-chaussée, des « chambres humides, des draps mouillés, des papiers tombant « des murs, telles sont les conditions qui se retrouvent chez la « plupart des sujets atteints de rhumatisme chronique. ».

Sur ce point, tout le monde est d'accord.

II. — L'influence du froid, dans la pathogénie du *rhumatisme articulaire aigu*, est tout aussi réelle, bien qu'elle ait été contestée par quelques auteurs (2).

« La véritable cause déterminante ou occasionnelle du rhu- « matisme articulaire aigu consiste dans l'action du froid, sur- « tout humide, action d'autant plus puissante qu'elle s'exerce sur « un individu dont le corps aura été *préliminairement échauffé* « *outre mesure* jusqu'à production d'une abondante sueur. » (Bouillaud).

Tous les auteurs insistent du reste sur l'influence du *refroidissement brusque*, plutôt que sur l'influence de l'abaissement thermométrique absolu du milieu ambiant.

« Le rhumatisme est beaucoup moins communément produit « par la longue durée du froid dans l'atmosphère, que par la « succession soudaine ou souvent renouvelée de la froidure à de « fortes chaleurs. » (Barthez) (3).

« Le rhumatisme aigu se développe sous l'influence de « grandes et longues alternatives d'échauffement et de refroidis- « sement du corps. » (Bouillaud) (4).

Comme pour le rhumatisme chronique, à côté de l'action du froid, il y a aussi l'action de l'humidité dans la production du rhumatisme articulaire aigu ; Potain (5) y a particulièrement

(1) Charcot. — Leçons cliniques sur les maladies des vieillards, p. 225.

(2) Maclagan, entre autres. — Le Rhumatisme, traduction de Brachet, p. 19.

(3) Barthez. — *Loc. cit.*, p. 96.

(4) Bouillaud. — *Loc. cit.*, p. 257.

(5) Potain. — Semaine Médicale, 1891, p. 210

insisté, en montrant par des exemples que, si dans nombre de circonstances l'action de l'humidité se combine à celle du froid, il arrive aussi que le rhumatisme aigu est engendré par l'humidité seule, notamment dans les chambres récemment construites et exposées au Nord.

Mais si l'action lente du froid humide se retrouve toujours dans la vie antérieure des malades atteints de rhumatisme chronique, il s'en faut que l'action brusque du refroidissement soit aussi constante dans la production du rhumatisme articulaire aigu. Sur 62 malades, Bouillaud (1) n'a constaté que 34 fois le refroidissement causal.

Et le refroidissement, tout en occupant une large place dans l'étiologie du rhumatisme aigu, n'exclut pas une foule d'autres causes, telles que la fatigue et le surmenage, le traumatisme (Verneuil), certains excès de la lune de miel (Chomel), et même une vive émotion morale (Senator). La variété de ces causes fait pressentir qu'elles ne sont que secondaires et leur multiplicité montre bien qu'aucune d'elles n'est la cause prochaine du rhumatisme articulaire aigu.

§ 5. **L'infection.**

I. — Les allures du rhumatisme articulaire aigu, son évolution, ses complications, ont depuis longtemps fait soupçonner sa nature infectieuse.

Il se comporte cliniquement comme une fièvre, comme une polyarthrite fébrile. Son début fréquent par une angine, ses complications viscérales et en particulier la péricardite et l'endocardite si bien mises en lumière par Bouillaud, en 1840, font penser à l'infection, ainsi, du reste, que l'albuminurie et la phlébite qui peuvent l'accompagner.

Sa localisation sur l'iris est une forte présomption en faveur de sa nature infectieuse, parce que l'iritis endogène est constamment due à l'infection : à la syphilis ou à la blennorrhagie, à la tuberculose ou à la lèpre. Dans l'œil, comme dans le cœur, le rhumatisme aigu se manifeste comme une maladie infectieuse.

La bactériologie n'a pas encore dit son dernier mot, mais

(1) Bouillaud. — *Loc. cit.*, p. 263.

elle a fourni un faisceau de preuves que mon savant co-rapporteur, M. le docteur Triboulet, expose dans un rapport spécial. Je me bornerai à faire observer que si les recherches bactériologiques dans le rhumatisme sont déjà anciennes, ce n'est que depuis 1897 qu'elles ont fourni le critérium indispensable de la culture anaérobie (1), et sans faire ici l'histoire du bacille d'Achalme, et du diplocoque de Triboulet et Coyon, nous constatons que, pour ce dernier au moins, les études ont été poussées fort avant, puisqu'on l'a isolé, cultivé et inoculé.

Ce diplostreptocoque de Triboulet est considéré à l'étranger comme l'agent pathogène spécifique du rhumatisme aigu. Pour prouver cette spécificité, divers auteurs en Allemagne et en Angleterre auraient *reproduit expérimentalement* le *rhumatisme articulaire aigu.* On a même fait un pas de plus en essayant la sérothérapie spécifique du rhumatisme, et Menzer (2), par le maniement du streptocoque morbifère, aurait produit un sérum curatif de la fièvre rhumatismale et de ses complications.

Tous ces faits ont besoin de confirmation, et les essais du sérum de Menzer, ceux particulièrement du docteur Huchard (3) ne sont pas concluants. M. le docteur Triboulet continue, du reste, à considérer son diplocoque comme un simple agent de complications (communication orale).

Mais si l'accord n'est pas encore fait sur le véritable agent spécifique du rhumatisme articulaire aigu, on s'accorde généralement pour admettre sa nature infectieuse, si bien qu'on peut se demander si le rhumatisme articulaire aigu est bien du vrai rhumatisme et si on ne doit pas l'envisager plutôt comme une simple polyarthrite fébrile infectieuse.

II. — Que l'infection puisse réaliser le syndrome du rhumatisme articulaire aigu, cela ne saurait surprendre en présence de la longue liste des déterminations articulaires qui se manifestent au cours des maladies infectieuses. En réalité, toutes les maladies infectieuses, toutes les fièvres éruptives, la dysenterie (Stoll), la blennorrhagie, la syphilis, la fièvre typhoïde, la grippe, etc., peuvent produire le syndrome rhumatismal, et pour distinguer

(1) Annales de l'Institut Pasteur (Achalme), 1897, p. 845.

(2) Menzer — Sérothérapie du rhumatisme, Zeitsch Klin. Med., 1902.

(3) Huchard et Ambard. — Journal des Praticiens, 1902, n° 50, p. 793,

ces manifestations de celles du vrai rhumatisme on les a englobées sous le nom de pseudo-rhumatismes.

Nous nous bornerions volontiers à les mentionner si le dernier venu de ces pseudo-rhumatismes, le rhumatisme tuberculeux ne présentait pour nous un intérêt particulier, dû autant à la place toujours grandissante qu'il occupe dans la pathologie, qu'aux indications thérapeutiques qui lui sont propres et qui le rangent nettement dans les rhumatismes destinés à bénéficier du climat méditerranéen.

Le rhumatisme tuberculeux a été décrit par le professeur Poncet, pour la première fois en 1897, au Congrès français de chirurgie, et a fait l'objet, depuis, de plusieurs publications et notamment d'une monographie clinique (1), due à la collabode MM. Poncet et Mailland.

Sa description n'entre pas dans le cadre de ce rapport, mais sa pathogénie mérite de nous arrêter un instant : elle est fort instructive : ce ne sont pas les bacilles qui causent les lésions articulaires, ces lésions *sont toujours dues aux toxines* « que les « bacilles les secrètent sur place ou à distance (2). Le bacille « n'agit pas mécaniquement, mais par les poisons qu'il secrète et « cela exclusivement. »

« A côté des synovites bacillaires s'en trouvent donc d'exclu- « sivement *toxiques*, par tuberculinisation locale, alors qu'il « existe quelque part un foyer plus ou moins profond, étendu, de « tuberculose, latente ou non, d'où partent les toxines » (3).

Voici donc un pseudo-rhumatisme infectieux où le syndrome rhumatismal est dû à un poison, à une intoxication. N'est-ce pas du reste à l'influence des corps toxiques que l'on doit attribuer la plupart des troubles qui surviennent au cours des maladies microbiennes (4).

Les observations de rhumatisme urémique décrit tout d'abord par Christison et Jaccoud, dans l'urémie lente, dite permanente, offrent au surplus un exemple de pseudo-rhumatisme dû à une pure *intoxication*.

(1) Poncet et Mailland. — Le Rhumatisme tuberculeux, monographies cliniques. (Critzman, directeur), n° 34, 1903.

(2) *Ibid*, p. 12.

(3) Poncet. — *Loc. cit.*, p. 12.

(4) Roger. — Traité de Pathologie générale de Bouchard, t. 1, p. 1005.

Et nous voyons, en somme, que pour tous ces derniers rhumatismes, la modification du tempérament, c'est-à-dire la diathèse qui les a engendrés, est elle-même provoquée par une toxi-infection ou une intoxication occasionnelle. Seulement, la même cause ne produit pas le même résultat chez tout le monde, une blennorragie ne donne pas une arthrite à tous, il faut pour cela une certaine sensibilité au poison, comme cela se voit chez certains prédisposés qui sont très sensibles à l'alcool ou au tabac. Ainsi, la réalisation et la pathogénie toxique de ces pseudo-rhumatismes s'expliquent : il y a le poison spécial à chaque cas, et il y a la sensibilité et probablement aussi d'autres causes purement occasionnelles.

§ 6. **Le Rhumatisme.**

I. — En quoi consiste en somme le rhumatisme ?

Où commence-t-il, où finit-il ?

Remarquons d'abord que, comme il arrive toujours dans l'histoire du langage, le sens du mot rhumatisme s'est diversifié au fur et à mesure des progrès de nos connaissances en étiologie et en pathogénie. Que de significations nouvelles se sont cristallisées autour du noyau primitif !

C'est d'abord la goutte asténique des jointures, la goutte rhumatismale qui a été annexée au rhumatisme chronique au nom de l'anatomie pathologique, ce sont ensuite nombre de manifestations abarticulaires qui ont été rattachées au rhumatisme en raison de leur étiologie, ce sont enfin certains groupes d'arthrites qui ont pris l'épithète de rhumatismales, au nom de la clinique.

C'est ainsi que les arthropathies des maladies infectieuses ont envahi le domaine du rhumatisme et pris son enseigne ; elles prétendent même à la naturalisation complète. M. Poncet ne déclare-t-il pas que l'expression de rhumatisme tuberculeux lui paraît préférable à celle de pseudo-rhumatisme tuberculeux ? (1).

Peut-être, cette revendication de parenté avec le rhumatisme sera-t-elle justifiée dans l'avenir et, peut-être le fossé qui sépare le rhumatisme chronique déformant du pseudo-rhumatisme déformant tuberculeux n'est-il pas infranchissable !

(1) Poncet. — *Loc. cit.*, p. 2, note 1.

Il est, du reste, trop tard pour réagir, et toutes les arthropathies ou collections d'arthrites dépendant d'un état général et survenant au cours ou au décours d'une maladie infectieuse, continueront longtemps à être appelées rhumatismales.

Au surplus, le rhumatisme articulaire aigu, qui, par son étiologie comme par son évolution, se rapproche singulièrement des pseudo-rhumatismes, conserve avec le vrai rhumatisme des liens étroits, puisqu'il prédispose au rhumatisme chronique, soit comme antécédent personnel, soit comme antécédent héréditaire.

Le rhumatisme aigu n'a certainement pas toujours, avec le rhumatisme chronique, les rapports de continuité que lui attribuait Bouillaud (1), et le rhumatisme chronique est souvent chronique d'emblée, ainsi que l'avait reconnu Barthez (2), mais il est commun de retrouver le rhumatisme aigu dans l'ascendance du rhumatisme chronique : et si, en raison de son origine infectieuse, le rhumatisme aigu ne peut plus être considéré « comme le grand type clinique autour duquel se groupent les affections rhumatismales » (3), il représente, du moins, le trait d'union qui rattache les pseudo-rhumatismes au vrai rhumatisme.

Et quelle que soit, en somme, la variété de ces divers rhumatismes, tous ceux qui en sont atteints comme tous ceux qui en ont été atteints, sont confondus sous le nom de rhumatisants.

Il faut donc se résigner, ainsi que le conseillait si judicieusement M. Besnier : « à conserver les termes que l'usage a consa-
« crés et à leur assigner la signification variable que comporte
« l'état progressif et mobile de la science »

II. — Il est un fait reconnu par tous les médecins, c'est que le vrai rhumatisme est tenace, d'une durée prolongée et récidivant parce qu'il dépend d'un état particulier du tempérament d'un état constitutionnel ou diathésique.

Il faut donc réserver le nom de rhumatisme à une altération de la santé caractérisée par des modifications profondes et durables des jointures et des tissus qui entrent dans leur constitution : synoviales, cartilages, os, tissus fibreux péri-articulaires.

(1) Bouillaud. — *Loc. cit.*, p. 500.
(2) Barthez. — *Loc. cit.*, livre second.
(3) Bouchard. — Lieu cité.

La maladie qui, d'une manière subaiguë ou chronique, frappera de tels tissus et s'accompagnera de symptômes sensiblement les mêmes (avec naturellement quelques variantes suivant la rapidité de l'évolution et le *tissu* particulièrement frappé), mais sans changer ses caractères essentiels, c'est-à-dire l'absence de suppuration et de ramollissement, la production d'ostéophytes, etc. : cette maladie sera le vrai rhumatisme.

A côté de lui viendront se placer des maladies à marche plus ou moins rapide frappant surtout les jointures, mais qui, par un certain nombre de caractères cliniques et surtout de cause, s'en distinguent nettement. C'est ce qu'on a appelé rhumatisme blennorhagique, puerpéral, dysentérique, tuberculeux, syphilitique et même urémique.

Entre ce groupe et le vrai rhumatisme se place naturellement la maladie appelée polyarthrite fébrile ou rhumatisme articulaire aigu.

Or, il est admis aujourd'hui, par tout le monde, que ces divers rhumatismes ou pseudo-rhumatismes sont le résultat d'une infection ou d'une toxi-infection ou même d'une pure intoxication (forme de l'urémie dite rhumatismale).

Quant au vrai rhumatisme, qui est si distinct des précédents, la prédisposition ou diathèse qui l'engendre paraît aussi être le produit d'un poison : et nous avons vu qu'il doit être rattaché à une intoxication dans laquelle le froid humide a joué un rôle tout puissant.

§ 7. Les Rhumatisants.

L'*Intoxication*, cause prochaine du rhumatisme, réalise sous l'influence prépondérante du froid humide, mais aussi sous l'influence d'une foule d'autres causes occasionnelles, un syndrome dans lequel la *douleur* figure au premier rang. La douleur réside surtout dans les articulations : elle envahit ainsi les gaines tendineuses, les muscles, le squelette même. On peut lui reconnaître les caractères que Stoll attribuait à l'inflammation dans le rhumatisme : elle se *dissémine* et *s'éparpille*.

Elle se proroge surtout, car elle survit aux crises aigues et demeure le signe par excellence de la diathèse. C'est par la douleur que se traduit la susceptibilité particulière aux influences

atmosphériques qui constitue peut être l'attribut le plus légitime des rhumatisants, et c'est la douleur qui est chez eux le phénomène morbide le plus intéressant parce qu'il révèle l'atteinte profonde de leur système nerveux.

Le système nerveux est, en effet, si profondément atteint chez les rhumatisants qu'on pourrait, sans trop forcer les analogies, faire du rhumatisme une névropathie constitutionnelle. Les analogies que présente le rhumatisme osseux avec quelques altérations de nutrition des extrémités articulaires d'origine nerveuse n'ont pas échappé aux observateurs, et M. Bouchard (1) a signalé son évolution symétrique, progressive, systématique, qui fait penser à une maladie névrotrophique, à une trophonévrose.

Les rapprochements que l'on a faits entre le rhumatisme aigu et les maladies de la moëlle sont également intéressants : la pathogénie de certains symptômes (troubles de la sensibilité, de la motilité, de la nutrition des muscles) révèle un trouble de l'innervation, qui avait fait dire à J. K. Mitchell, *en 1831* : « Le « rhumatisme n'est qu'une myélite à manifestations arthro- « pathiques ».

Plus récemment, Friedlander n'a pas craint d'affirmer que les manifestations rhumatismales ne sont que des troubles nerveux d'origine centrale : « Cet auteur croit que les déter- « minations articulaires sont des symptômes d'une affection du « système nerveux central irritant le centre bulbaire des join- « tures ; il localise ce centre près des noyaux d'origine des « nerfs pneumo-gastriques et glosso-pharyngiens » (de Saint-Germain) (2).

Nous ne voulons retenir de ces analogies, de ces rapprochements et de ces théories que la préoccupation qui les a inspirés et qui nous paraît des plus légitimes, celles des rapports du rhumatisme avec le système nerveux.

Le système nerveux, étant la partie la plus sensible des êtres supérieurs, est celle que les poisons impressionnent le plus facilement, ainsi que l'a dit M. Roger (3). Et, en fait le rhumatisme

(1) Bouchard. — Maladies par ralentissement de la nutrition, p. 313.

(2) De Saint-Germain. — Pathogénie du rhumatisme articulaire aigu, 1883, p. 96.

(3) Roger. — Traité de Pathologie générale, de Bouchard, t. I, p. 997.

laisse une empreinte si durable sur le système nerveux que les rhumatisants sont vraiment des névropathes.

Sans parler des manifestations directes des rhumatismes sur le système nerveux central (rhumatisme cérébral, etc.), ni de ses manifestations éloignées, comme la chorée, nous mentionnerons les troubles de la sensibilité cutanée, les crampes, les névralgies, les névrites et même les polynévrites, et aussi certaines modifications caractéristiques du tempérament nerveux sur lesquelles on n'a pas suffisamment insisté.

Les rhumatisants ont un système nerveux irritable et doué d'une sensibilité particulière à toutes les variations de température et d'humidité. Il semble que cette sensibilité aux influences atmosphériques, qui se traduit par des douleurs multiples, leur tienne lieu d'un sens spécial destiné à les mettre en garde contre leur ennemi le plus redoutable : le *froid humide*.

Et c'est ainsi qu'on s'explique qu'un climat qui n'est ni froid ni humide, un climat tempéré et sec puisse leur convenir.

En réalité, le problème thérapeutique est loin d'être aussi simple. Cette sensibilité spéciale du système nerveux a, chez les rhumatisants, d'autres exigences ; elle s'accommode mal, généralement, du proche voisinage de la mer, et ce n'est pas le froid humide qui seul l'impressionne, c'est aussi le vent, c'est l'air même qui est parfois trop excitant.

Les rhumatisants se présentent ainsi devant le climat avec des exigences multiples. Ils sont diathésiques, c'est-à-dire doués d'un tempérament morbide spécial qui paraît leur venir d'une intoxication ; ils sont extraordinairement sensibles aux variations de température et d'humidité, qu'elle vienne de l'air ou du sol ; ils sont toujours sensibles aux vents, même modérés ; ils sont très fréquemment sensibles au proche voisinage de la mer qui les excite et leur cause l'insomnie ; ils sont, enfin, parfois atteints de complications dont il faut tenir compte et en tête desquelles il convient de placer les cardiopathies.

CHAPITRE II

LE CLIMAT

Le climat du littoral méditerranéen français fait l'objet d'un rapport spécial confié à M. le Dr Chiaïs (de Menton), qui, à la suite d'observations précises, poursuivies pendant un quart de siècle, a dégagé sa *formule météorologique* et étudié les variations des deux éléments qui intéressent le plus le médecin : l'humidité relative et la tension de la vapeur d'eau.

Avec un rapporteur en mesure de produire des observations personnelles et un travail original, la question du climat sera si bien élucidée qu'il serait superflu de l'envisager à propos du rhumatisme, si certains éléments du climat ne présentaient pour les rhumatisants un intérêt tout spécial qui justifie un travail d'analyse et une étude de *matière médicale.*

La température, l'humidité de l'air et du sol, la radiation solaire, les vents, exercent sur les rhumatisants une action complexe qu'on ne peut apprécier que par la notion précise de leur degré, de leur marche, de leurs variations et de leur proportion dans le mélange qu'est le climat.

§ 1. Température.

La température ne diffère pas sensiblement sur le littoral méditerranéen d'une station à l'autre ; des différences d'un demi

degré, voire d'un degré, dans les moyennes sont sans importance si la marche et les écarts de la température sont identiques.

La moyenne en effet peut être rigoureusement la même pour deux climats fort différents, et il suffit pour s'en rendre compte de considérer qu'avec un minimum de 0° et un maximum de 20° on a une moyenne de 10° absolument comme avec un minimum de 9° et un maximum de 11°.

La moyenne considérée isolément n'a donc pas grande valeur, et c'est le diagramme des courbes de température propres aux diverses stations qui nous révèlera par leur parallélisme étroit, ou leur superposition, l'uniformité du climat sur tous les points du littoral. Cette uniformité est incontestable et permet de généraliser les notions acquises.

Les observations anciennes de Fodéré, de Risso, de Richelmi, de Roubaudi, celles plus récentes de Teysseire, de Valcourt, de Gueirard et de Chiaïs sont concordantes ; la moyenne de la température de la saison froide est de 10 degrés centigrades environ à quelques dixièmes près, et la moyenne des oscillations thermiques des vingt-quatre heures est de 7 à 8 degrés.

Ces oscillations thermiques sont plus considérables du coucher au lever du soleil que dans la journée. Elles ne dépassent généralement pas 5 degrés du lever au coucher du soleil et elles sont encore beaucoup moins sensibles de 10 heures a 3 heures, periode du jour pendant laquelle on peut se promener en hiver.

Les écarts d'un jour à l'autre sont rarement considérables : dans un tableau graphique du climat de Nice, publié par le docteur L. Thaon, ces écarts n'ont atteint 5 degrés qu'une fois pendant un hiver (1).

Enfin, les températures minima se maintiennent généralement au-dessus de zéro, et si on a vu exceptionnellement le thermomètre descendre de 1 à 2 degrés au-dessous de zéro, ces basses températures n'ont duré que quelques heures et les journées n'ont jamais été froides.

Cette température presque constante dans la journée, sur le littoral, est due à sa topographie qui réalise un abri parfait

(1) Dr L. Thaon. — Clinique climatologique des maladies chroniques, 1877, p. 155.

contre le Nord, les contreforts des Alpes réalisant « une muraille gigantesque, qui met tout le côté méridional en espalier » (1) ; à son exposition en plein midi, à son ciel limpide qui laisse arriver la chaleur solaire, enfin, au voisinage de la mer qui constitue un réservoir de calorique et qui réfléchit comme un miroir les rayons obliques du soleil.

§ 2. Humidité de l'Air.

La sensation physiologique de la température n'est pas toujours adéquate aux variations du thermomètre ; elle est singulièrement modifiée par la quantité de vapeur d'eau contenue dans l'air.

Si l'air contient beaucoup de vapeur d'eau, il donne l'impression d'humidité et il refroidit le corps parce qu'il est bon conducteur de la chaleur ; (les brouillards réalisent cette qualité à son plus haut degré : le brouillard, dans la saison froide, constitue un milieu d'une *conductibilité* calorifique considérable, et devient ainsi une cause de refroidissement pour nos organes).

Si l'air contient très peu de vapeur d'eau, il donne l'impression de sécheresse et il refroidit encore le corps, mais en favorisant un autre mode de propagation de la chaleur : le *rayonnement,* et aussi en provoquant l'évaporation à la surface de la peau et des muqueuses.

Enfin, si l'air est aussi éloigné d'une siccité extrême que d'une humidité excessive, il ne laisse subsister qu'un mode de refroidissement du corps : le rayonnement ; et il ne refroidit le corps ni par la *conductibilité*, ni par l'évaporation.

La quantité de vapeur d'eau contenue dans l'air n'est donc pas indifférente, et nous verrons bientôt qu'elle joue dans le climat un rôle capital.

Humidité relative. — Evaluée en centièmes, elle représente sous le nom d'*humidité relative* une proportion, c'est-à-dire la fraction de l'humidité totale qui serait nécessaire pour saturer l'atmosphère à la température donnée par le thermomètre au moment de l'observation.

(1) Onimus. — Nice Médical, 1890, p. 83.

Cette fraction de saturation exprime l'état hygrométrique et indique les qualités de l'air : au-dessous de 55 pour 100 d'humidité relative, l'air est très sec : il est sec de 55 à 75 pour 100 ; il est humide au-dessus de 75 pour 100.

Or, la moyenne de l'humidité relative est, sur le littoral, de 60 centièmes. Le climat du littoral méditerranéen est donc d'une sécheresse moyenne.

Mais, pour l'humidité comme pour la température, la moyenne n'indique rien si on ne tient pas compte de sa marche et de ses écarts. Sur le littoral, ces écarts ne dépassent généralement pas 10 à 15 pour 100.

Le docteur Chiaïs a constaté que quand l'humidité relative monte à 90 ou 95 pour 100 dans notre climat, c'est sous l'influence océanienne qui élève la température ; l'humidité est alors *tiède* et sans effet nocif. Par contre, quand l'humidité relative baisse au-dessous de 40 centièmes, c'est sous l'influence des tempêtes continentales qui amènent le froid.

Il s'ensuit que *quand l'air est humide dans notre climat, il est chaud*, et que *quand il est froid, il est sec.*

Cette observation est importante parce qu'elle permet d'affirmer qu'il n'y a *jamais* de *froid humide* sur le littoral méditerranéen. Ajoutons que les conditions d'humidité avec le chaud, ou de sécheresse avec le froid, ne se réalisent qu'exceptionnellement, et notons enfin que les brouillards proprement dits sont inconnus sur le littoral.

Humidité absolue. — Les indications fournies sur l'état hygrométrique par l'humidité relative ne nous renseignent pas sur la quantité absolue de vapeur d'eau contenue dans l'atmosphère, c'est-à-dire sur la tension de la vapeur d'eau.

Or, la quantité absolue de vapeur d'eau contenue dans l'air a une importance capitale pour le climat. *Il ne faut pas qu'il y en ait trop*, parce que, ainsi que Tyndall l'a montré clairement, le pouvoir absorbant de la vapeur d'eau à l'égard de la chaleur est si grand qu'une trop grande quantité de vapeur d'eau dans l'atmosphère nous priverait d'une partie de la radiation solaire et réaliserait un climat froid.

Nous savons aussi que, dans ces conditions, le froid serait humide et nous soustrairait de la chaleur par conductibilité. Mais

ce qu'on ne sait pas assez, c'est qu'il est dangereux que la quantité de vapeur d'eau de l'atmosphère baisse au-dessous d'un certain degré, parce que l'évaporation pulmonaire et cutanée « atteint son maximum quand la tension de la vapeur d'eau atmosphérique atteint son minimum » (Chiaïs), et que la conséquence de cette évaporation trop intense, c'est le refroidissement avec le cortège d'affections aiguës qui le suivent.

Par conséquent, s'il ne faut pas qu'il y ait trop de vapeur d'eau dans l'air, *il ne faut pas non plus qu'il y en ait trop peu.*

Pour que les chiffres indicatifs de l'humidité relative nous renseignent sur la quantité absolue de vapeur d'eau contenue dans l'air, il faut les mettre en regard de la température : ils ne représentent, en effet, qu'une proportion, une fraction de saturation, et cette saturation est différente pour chaque température.

Or, on croit généralement que la marche de la tension de la vapeur d'eau suit la marche de la température, et si cette proposition était exacte, il n'y aurait pas grand intérêt à déterminer la quantité réelle de vapeur d'eau contenue dans l'atmosphère, parce que ses variations fourniraient toujours des indications concordantes avec celles du thermomètre ; mais, à la suite d'un grand nombre d'observations, M. Chiaïs a démontré que cette proposition n'est vraie que pour un air saturé de vapeur d'eau, et que, dans une atmosphère non saturée, la tension de la vapeur d'eau ne suit pas fatalement la marche de la température. Comme l'atmosphère est rarement saturée, et qu'en particulier, sur le littoral, elle n'est jamais saturée, le thermomètre ne peut pas nous renseigner sur la quantité réelle de vapeur d'eau qu'elle contient, et on ne peut connaître cette quantité que par l'observation directe.

Les indications fournies par la tension de la vapeur sont du reste plus importantes que celles qui nous viennent de l'humidité relative ou de l'état hygrométrique : selon que la tension de la vapeur est plus ou moins élevée, le refroidissement est plus ou moins nocif. Tant que la tension de la vapeur d'eau est supérieure à 5 millimètres, les abaissements de la température ne sont pas funestes pour la santé, mais quand la tension de la vapeur d'eau baisse et se maintient au-dessous de 5 millimètres,

toutes les maladies produites par le froid font leur apparition. (Chiaïs) (1).

Il est donc particulièrement intéressant de connaître la marche de la tension de la vapeur d'eau dans notre climat.

La moyenne de l'humidité absolue, ou tension de la vapeur d'eau sur le littoral méditerranéen est de 6 millimètres, avec des oscillations de 2 à 3 millimètres.

La tension au-dessus de 5 millimètres est la règle. Ce n'est que très exceptionnellement et passagèrement que la tension de la vapeur d'eau descend au-dessous du point critique de 5 millimètres sur notre littoral.

La vapeur d'eau contenue dans l'air peut se précipiter dans certaines conditions de température et produire une humidité localisée. On constate quelquefois qu'après une journée remarquablement ensoleillée, un peu de rosée s'est déposée sur certains trottoirs particulièrement situés. Lorsque la température du sol est inférieure à la température de l'air, la rosée se dépose sur les parties du sol à l'ombre, par suite d'un simple phénomène de rayonnement. (Bousquet) (2).

Dans les appartements exposés au nord, ainsi que l'a fait remarquer le docteur Onimus (3), la même précipitation peut se produire : plus l'air ambiant est à une température élevée, plus il contient de vapeur d'eau qui, subissant la condensation due au refroidissement, se dépose dans les parties où il y a une température plus basse. Plus la différence entre les parties exposées au soleil et celles situées au nord sera grande, plus sera grand le dépôt de gouttelettes, « c'est pour cela que les expositions au « nord, non seulement sont froides, mais humides, et d'autant « plus humides que la température avoisinante est plus élevée ».

Ce phénomène ne se produit que lorsque le degré d'humidité relative est très élevé : et, d'après les observations de M. Chiaïs, c'est pendant les périodes d'influences océaniennes qu'on l'observe.

(1) Voyez sur ce sujet : Les variations de la mortalité à Paris, leur cause météorologique, par le docteur Chiaïs (1895), et aussi du docteur Chiaïs, Paris-Menton, Préservation des maladies par les changements de climats (1897).

(2) Bousquet, directeur de l'Ecole Normale de Nice.

(3) Onimus. — Des deux vapeurs d'eau au point de vue climatologique, Grenoble, 1903.

L'air est très doux au cours de ces périodes, l'humidité est tiède et sans effet nocif, et le degré de rosée ne dépasse pas le niveau du sol.

La proportion de vapeur d'eau atmosphérique spéciale à la région méditerranéenne « donne à l'air une sécheresse, une « transparence, une élasticité vraiment particulières. Ces condi- « tions de l'air permettent à la lumière et à la chaleur du soleil « d'arriver plus aisément jusqu'à la terre, et rendent compte « de l'azur transparent et profond du ciel, ainsi que de la chaleur « intense des rayons solaires, même au cœur de l'hiver ». (Bennet) (1).

§ 3. Le Sol et la Flore.

Ce n'est pas seulement l'humidité de l'air qui peut modifier un climat, c'est aussi l'humidité du sol. Celle-ci est liée à la nature des terrains, et peut, par conséquent, varier d'un pays à un autre et même d'un quartier à un autre quartier de la même ville. Elle a une grande importance pour les rhumatisants, parce qu'elle augmente le refroidissement par contact et qu'elle commande certaines précautions.

Elle est particulièrement à craindre dans les sols argileux qui, ainsi que l'a fait observer Parkes (2), favorisent la production des rhumatismes et des catarrhes, et les rhumatisants doivent rechercher de préférence les sols sablonneux et perméables. Mais le sol du littoral méditerranéen se prête peu à une description d'ensemble et devrait être étudié spécialement pour chaque station ; il importe pourtant de noter qu'il se divise naturellement en deux zones : celle du rivage ou du bord de la mer, et celle des collines, entre lesquelles, sur certains points, s'intercale une troisième zone d'étendue variable : celle de la plaine.

La zone de la plaine n'existe pas à Monaco et à Beaulieu ; elle a une importance réelle à Menton, à Cannes et surtout à Nice (3).

(1) J. Henri Bennet. — Lettre au docteur Debout, sur l'influence défavorable du changement subit du climat. (Bulletin gén. de thérap. 1863., p. 241).

(2) Parkes. — A manual of practical hygiene, London, 1869, p. 291.

(3) Voir sur la division en trois zones une communication du docteur Hugues à la Société de Médecine de Nice, dans *Nice-Medical*, 1876, p. 72 — et la communication du docteur L. Thaon, *Nice-Medical*, 1879, p. 165, ainsi que la discussion qui la suivie — et Barety, du Climat de Nice, 1882, p. 77.

Le sol naturellement le plus sec est celui des collines ; sa composition géologique favorise généralement l'emmagasinement du calorique solaire et réalise les meilleures conditions de perméabilité aux eaux pluviales.

Le sol du rivage est lui-même généralement sec, le voisinage de la mer permet l'écoulement facile des eaux à travers le sable ou le gravier qui le composent.

Le sol de la plaine n'est pas uniformément sec : il l'est suffisamment dans les quartiers où le terrain est sablonneux, il est humide dans les quartiers argileux où l'écoulement des eaux n'est pas assuré par le drainage.

En raison de sa faible déclivité, le sol de la plaine est réellement plus humide que celui du bord de la mer, et sous aucun prétexte les rhumatisants ne doivent y habiter au rez-de-chaussée, même s'ils sont cardiaques. Mais, en raison de son degré d'humidité relative un peu plus élevé que dans les zones du littoral et des collines (1), la zone de la plaine convient à certains malades particulièrement excitables, pour lesquels elle réalise un climat sédatif, éloigné du bord de la mer, à l'abri de l'action directe de certains vents dangereux pour les rhumatisants et de l'action excitante de l'air maritime.

Si bien que les trois zones « se complètent mutuellement et « s'adaptent merveilleusement à la cure des maladies chroniques » (L. Thaon).

La Flore. — On a célébré dans un langage poétique, et parfois en de beaux vers, la flore incomparable du littoral, sa variété, la profusion des arbres à feuilles vertes et des fleurs qui donnent vraiment l'illusion d'un éternel printemps et qui font de notre pays le Jardin de l'Europe.

Cette flore est spéciale au climat, elle traduit, en une démonstration qui séduit et qui charme, l'action du climat sur tout ce qui vit ; son témoignage est lumineux comme le ciel de la Côte d'Azur, il est irréfutable et vivant.

Deux arbres de cette flore : l'olivier et le citronnier, me paraissent mériter une mention spéciale, non seulement en raison des

(1) Voir à ce sujet les observations de M. Teysseire et du docteur Cabrol, dans Nice Médical, 1876, p. 71.

ressources précieuses qu'ils offrent à la thérapeutique (1), mais aussi parce qu'ils fournissent la preuve de la sécheresse du sol jointe à la douceur du climat. Partout où ces deux arbres prospèrent, ils sont la marque de la garantie de la perméabilité du sol.

L'olivier, le type des plantes méditerranéennes, exige des terrains secs. Les basses températures n'ont d'effet désastreux sur lui que quand elles sont humides. (Vidal de la Blache.) Il ne croît pas dans les terres marécageuses. (Roubaudi).

Les meilleurs fruits et la meilleure huile viennent des oliviers « qui croissent sur des terrains secs et légers » (Risso). « sur des terres légères, sèches et aérées » (Roubaudi).

Le citronnier, plus sensible au froid que l'oranger, ne supporte pas le degré de congélation (Fodéré) ; il ne prospère vraiment et ne donne la mesure de sa longévité séculaire que dans les terrains secs. A la vérité, il est plus exigeant que l'olivier, la sécheresse du sol doit être mitigée pour lui par des irrigations intermittentes ; mais dans les terrains de plaine non perméables, il ne vit pas longtemps, parce que ses racines y souffrent et s'altèrent. Il ne dure et ne fructifie indéfiniment que dans les terrains secs, granuleux, aérés, chauffés par le soleil, où ses racines trouvent, avec une humidité discontinue, une température élevée. Cet arbre ne se contente pas de la chaleur de l'air, il exige encore la chaleur et la perméabilité du sol.

Mais il fleurit à chaque saison et peut porter à la fois des fleurs, des fruits verts et des fruits mûrs.

Le pays où le *citronnier fleurit* est un pays chaud et sec ; le sol qui produit la meilleure huile d'olive est un sol *sec, ennemi des rhumatismes.*

(1) La dyspepsie qui engendre localement les acides est avantageusement modifiée par le jus de citron administré pur, sans eau ni sucre, à la dose d'une cuillerée à bouche, une heure avant chaque repas. (Bouchard). *Loc. cit.*, p. 67. — L'action de l'huile d'olive dans la lithiase biliaire est bien connue et utilisée couramment.

§ 1. La Radiation solaire.

La sécheresse et la transparence de l'air favorisent le rayonnement des deux éléments essentiels du climat méditerranéen : la lumière et la chaleur.

La Chaleur. — L'intensité de la radiation solaire au cours de l'hiver, dans notre pays, est un fait qui n'échappe à aucun de ses visiteurs et qui se traduit par l'impression de forte chaleur que l'on ressent lorsqu'on est exposé aux rayons directs du soleil.

Cette sensation est encore accrue par le contraste, lorsqu'on passe du soleil à l'ombre et réciproquement. Il existe en effet sur le littoral une grande différence entre l'exposition au soleil ou à l'ombre.

Roubaudi (1) avait constaté, en hiver, de midi à 3 heures, une différence de 25 degrés entre un thermomètre placé au Nord, à l'abri de tout rayonnement, et un thermomètre placé au soleil, dans des lieux abrités et exposés à l'action du rayonnement produit par les parois des murs voisins.

Teysseire a vu cette différence s'élever, en février, jusqu'à 30 degrés, en observant, de midi à 2 heures, et par comparaison, un thermomètre placé au Nord et à l'ombre et un thermomètre placé en plein soleil, dont il avait préalablement enveloppé la boule d'un tissu de laine noire, afin d'éliminer l'effet de la radiation et de la dispersion du calorique. « Ce thermomètre se trou-« vait donc dans les mêmes conditions qu'une personne vêtue de « noir. » Et c'est en hiver que Teysseire a toujours constaté le maximum de la différence entre la température au soleil et la température à l'ombre.

Des constatations analogues ont été faites à Cannes par le docteur de Valcourt (2), et à Monaco, par le docteur Onimus (3).

Ce sont ces écarts qui donnent l'explication de la rosée qu'on voit parfois se déposer, à l'ombre, sur le sol que le soleil n'a pas chauffé.

(1) Roubaudi. — Nice et ses environs, 1843, p. 118.

(2) Voyez Cazalis. — Etude sur le climat de Cannes, 1880, p. 25.

(3) Onimus. — Des deux vapeurs d'eau, Grenoble, 1903, p. 8.

Mais si ces effets de la radiation solaire sont très sensibles sur le corps recouvert de vêtements qui l'isolent, ou sur le thermomètre noirci, ou même sur le sol et les murs, ils le sont beaucoup moins sur l'air lui-même, qui se laisse traverser par les rayons solaires sans s'échauffer dans les mêmes proportions, si bien que la température de l'air ne diffère que de peu de degrés au soleil et à l'ombre, ainsi qu'on peut s'en assurer avec le thermomètre fronde.

Roubaudi (1), en signalant ces écarts de température en hiver entre les expositions du Midi et celles du Nord, avait indiqué les effets nocifs des brusques transitions du chaud au froid et formulé la conclusion pratique : « Il est prudent de faire usage « d'ombrelles dans les longues promenades au soleil ; après la « promenade, il ne faut pas non plus s'arrêter longtemps dans « les lieux ombragés, quand même on serait muni d'un manteau ».

Ce conseil, que Roubaudi adressait, en 1843, aux personnes d'une *constitution faible et délicate*, est toujours d'actualité.

La Lumière. — L'intensité des radiations lumineuses sur le littoral méditerranéen lui donnent sa caractéristique la plus évidente : il est le pays de la lumière.

D'autres régions que la nôtre sont aussi privilégiées sous le rapport de la douceur des hivers, ainsi que l'a fait observer le docteur Gueirard (2), mais il leur manque la lumière « et, sui- « vant l'expression de Pauly, cette lacune ne se comble par aucun « raisonnement. »

« La lumière donne, en quelque sorte, la vie à l'air que l'on « respire sur le littoral, par les vibrations qu'elle lui « imprime » (3).

M. Gueirard a signalé un état particulier de la lumière dans ce pays : la polarisation. « La polarisation a pour effet de rendre « le rayon lumineux plus aigu, plus pénétrant, en modifiant la « forme des oscillations des ondes lumineuses dans le rayon polarisé » (4).

(1) Roubaudi. — Nice et ses environs, p. 148.

(2) Gueirard. — Nice Médical, 1888, p. 51.

(3) Barety. — Du climat de Nice, 1882, p. 67.

(4) Gueirard. — Nice Médical, 1888, p. 53.

L'intensité de la lumière et sa puissance actinique a été mesurée, à Nice, pendant deux années, par M. le docteur Malgat (1) qui a utilisé pour ses observations, répétées cinq fois par jour, le photomètre de Decoudun.

« Depuis les études de Finsen, sur l'application de la « lumière à arc au traitement du lupus, il est intéressant, dit « M. Malgat, et peut-être utile dans un pays ensoleillé comme le « nôtre, d'avoir des connaissances plus précises que celles que « nous possédons sur la valeur de nos radiations solaires et sur « le parti qu'on peut en tirer en thérapeutique. »

M. Malgat a résumé ses patientes recherches dans une série de graphiques, qui démontrent que l'intensité de la lumière est très élevée, même en hiver, à Nice. Il n'est pas douteux que de semblables observations dans les autres stations du littoral seraient concordantes et démontreraient la haute luminosité qui leur est départie.

§ 5. L'Air et les Vents.

L'air du littoral méditerranéen est *sec* et *vif*. Il jouit d'une grande pureté, grâce aux courants de sens inverse qui renouvellent l'atmosphère deux fois par jour : la brise de mer qui domine pendant le jour, la brise de montagne qui domine pendant la nuit.

Au bord de la mer, l'air peut contenir « certains principes « qui entrent dans la composition de l'eau de mer, tels que « l'iode, le brome, peut-être le chlore, et surtout le chlorure de « sodium » (2).

Roubaudi est, à notre connaissance, le premier qui ait essayé d'établir par une série d'expériences ingénieuses la composition de l'air au bord de la mer, à Nice. Après avoir constaté que par un temps calme l'air ne contient aucune particule saline, il a conclu de ses analyses : « que lorsque la mer est agitée et surtout « lorsqu'il règne un vent violent, des molécules d'eau de mer, « dans un grand état de ténuité, flottent dans l'air, surtout près « des bords où les vagues viennent se briser, et sont même

(1) Malgat. — La cure solaire de la tuberculose pulmonaire, à Nice, 1903.
(2) Barety. — Du climat de Nice, p. 13.

« transportées par le vent à des distances plus ou moins grandes
« suivant sa violence et le degré d'agitation de la mer ; et que,
« sans vouloir établir d'une manière précise cette distance, on
« peut croire qu'elle ne dépasse pas ordinairement celle de cent
« pas, du moins à Nice, où le vent du Sud est rarement très
« violent » (1).

L'enquête de Roubaudi n'avait porté que sur les *sels hydrochloriques*, le docteur Macario (2) a signalé la présence de l'iode et du brome dans l'air de la côte et le docteur Niepce (3) a affirmé que ses expériences répétées lui avaient démontré la présence de l'iode, du brome, des chlorures de sodium et de magnésium dans l'air de Nice.

En admettant avec Roubaudi que l'existence des molécules d'eau de mer dans l'atmosphère « dépend uniquement de l'agitation de la mer et du vent qui souffle », il faut bien reconnaitre que l'air au bord de la mer a une action chimique sur les métaux qu'il oxyde et sur les plantes dont les branches qui font face à la mer paraissent sèches et brûlées, et que toutes les fois qu'il souffle un peu de vent, cet air de la côte est minéralisé et mérite la qualification, si justement proposée par M. le docteur Barety, « d'air thermal chloruré-sodique et bromo-iodurė » (4).

Mais où s'arrête cette minéralisation éventuelle ? Est-ce à cent pas du rivage, comme le voulait Roubaudi ? Est-ce à 250 mètres, comme l'a proposé M. le docteur Hugues (5) à la Société de Médecine de Nice l'année même de sa fondation ?

Il est bien difficile de tracer des limites précises à un phénomène de diffusion naturellement variable, bornons-nous à l'indiquer comme un des facteurs probables de l'action excitante du bord de la mer sur les rhumatisants.

Un autre facteur de cette excitation, c'est le vent. Lorsque les brises légères qui donnent à l'air sa pureté existent seules (brise de mer, brise de montagne), l'air est généralement calme : il est,

(1) Roubaudi. — Nice et ses environs, 1843, p. 195.

(2) Voir Barety. — Du climat de Nice, note de la page 13.

(3) Voir Nice Médical, avril 1879, p. 170.

(4) Barety. — Du climat de Nice, 1882, p. [illegible].

(5) Voir sur ce sujet le Nice Médical, 1re année, p. 74 (1876), et 3e année, p. 171.

au contraire, plus ou moins agité quand soufflent les vents irréguliers qui viennent de loin.

Ces vents ne sont pas aussi fréquents sur le littoral qu'on le dit généralement : ils sont très variés, mais ils sont plutôt rares et modérés : ils nous intéressent surtout parce qu'ils modifient l'état hygrométrique.

Ils peuvent varier, du reste, sur la côte d'un point à un autre, selon la topographie qui réalise des abris divers, et, pour cette raison, ils comportent une étude spéciale pour chaque station ; nous nous bornerons à constater avec le docteur Chiaïs (1) :

1° Que sous l'influence des grandes tempêtes du Nord et de l'Europe Centrale, le vent est parfois assez fort. Qu'il souffle du demi-secteur Nord ou qu'il arrive par voie réfléchie comme vent du Sud-Ouest ou vent du Sud-Est, il garde ses caractères d'origine : il est *froid* et *sec*. Son état hygrométrique relatif centésimal est de 33 à 25 centièmes. Sa tension de la vapeur d'eau est de 3 à 4 millimètres.

2° Que les tempêtes africaines nous donnent le sirocco, mais un sirocco très atténué.

La température, sous son influence, s'élève au-dessus de la normale : elle atteint quelquefois, même en plein hiver, 22 à 25°.

L'humidité relative tombe alors au-dessous de 30 centièmes. Ce vent est *chaud* et *sec*.

3° Que pendant les influences océaniennes, le vent est exceptionnel et moins intense : c'est par-dessus les montagnes que glisse l'air qui va souffler en tempête au large. Il amène des pluies quelquefois abondantes et continues : il élève la température et l'humidité : il est *humide* et *chaud*.

Et nous retrouvons, pour les vents, la formule qui résumait les observations relatives à l'humidité de l'air : Sur le littoral, quand les vents sont *froids*, ils sont *secs* ; quand ils sont *humides*, ils sont *chauds*. Ils peuvent, à la vérité, être à la fois chauds et secs (sirocco), mais jamais ils ne sont à la fois *humides et froids*. Enfin, le vent qui a soufflé sur la mer et s'y est chargé de parti-

(1) Docteur Chiaïs. — Menton, analyse climatologique.

cules salines, les diffuse dans l'atmosphère du rivage et lui apporte une qualité nouvelle ; la minéralisation qui ne dépasse pas une zone de 100 à 200 mètres de profondeur et lui donne sa caractéristique.

Nous avons peu de chose à dire sur la pression atmosphérique. On entend dire communément que les rhumatisants sont barométriques, et cette qualification courante leur vient, sans doute, de leur sensibilité réelle aux changements du temps. Mais rien ne prouve que cette sensibilité se règle sur les variations de pression. C'est vraisemblablement la sensibilité aux variations d'humidité et surtout au vent qui est surtout en jeu chez eux et on pourrait, avec plus d'exactitude, les qualifier d'hygrométriques.

Les observations de Peters, cité par le docteur Niepce fils (1), faites, il est vrai, à 1.350 pieds au-dessus de niveau de la mer (2), sur l'influence des divers éléments climatologiques dans les maladies, ont fait ressortir, en ce qui concerne les maladies rhumatismales :

A) Que l'élévation de la température coïncide avec l'amélioration ; que les oscillations de la température ne coïncident pas avec l'aggravation des rhumatisants, comme on le croit communément ; que même les plus grandes oscillations thermiques journalières sont trouvées en coïncidence avec les plus grandes améliorations ; et, enfin, que les abaissements de la température d'un jour à l'autre ont amené une aggravation constante.

B) L'humidité relative, toutes les fois qu'elle augmente, provoque des aggravations et des améliorations quand elle diminue. Les aggravations, même les plus certaines, se produisent quand elles coïncident avec l'élévation de l'humidité relative et l'abaissement de la température, d'un jour à l'autre.

C) Quant à la direction des vents, c'est toujours le vent humide d'Ouest qui a provoqué les aggravations.

D) *Les oscillations de la pression atmosphérique ne produisirent pas d'influence sur la marche du rhumatisme.*

(1) Niepce fils. — Nice Médical, 1879, p. 66.

(2) A Baden Ottenstein.

Il ne semble pas qu'au bord de la mer, pas plus qu'à l'altitude où ces observations ont été faites, les variations barométriques exercent une influence appréciable sur les rhumatisants.

Les observations barométriques faites sur le littoral démontrent, du reste, que les grandes perturbations atmosphériques y sont rares, et si les rhumatisants sont vraiment sensibles aux variations de pression, ils risquent encore moins d'en être incommodés sur le littoral méditerranéen que dans toute autre région.

Mais ne connaissant rien de scientifiquement établi sur ce point, nous ne ferons pas état des observations barométriques prises sur le littoral méditerranéen, pas plus que des observations relatives à l'ozone et à l'état électrique.

CHAPITRE III

INFLUENCE DU CLIMAT

Après avoir étudié l'Etiologie et la Pathogénie du rhumatisme, les exigences des rhumatisants et les éléments essentiels du climat méditerranéen, je me propose, pour déterminer l'influence du climat sur le rhumatisme et les rhumatisants, d'indiquer son mode d'action, ses effets constatés par l'observation, ses indications et contre-indications dictées par l'expérience.

La théorie nous renseignera sur l'action physiologique du climat, l'observation sur son action thérapeutique, l'expérience sur son mode d'emploi.

Cette étude se bornera au rhumatisme et aux rhumatisants en général : il est pourtant une complication qu'il faut envisager parce qu'elle imprime à nombre de rhumatisants un cachet spécial, c'est celle qui se réalise fréquemment sur leur appareil circulatoire.

Aigu ou chronique, le rhumatisme peut se compliquer de cardiopathies.

Les cardiopathies du rhumatisme articulaire aigu sont bien connues depuis Bouillaud qui a établi ses lois, dites de coïncidence, et on sait bien que le rhumatisme aigu lèche les jointures et mord le cœur.

Pour être moins bruyantes, les cardiopathies du rhumatisme chronique ne sont pas moins réelles : le rhumatisme chronique

est une maladie sclérogène, et l'artério-sclérose, qui est un de ses attributs, engendre les cardiopathies artérielles. Ainsi que l'a dit M. N. Guéneau de Mussy « le rhumatisme joue réellement un « rôle dominateur dans l'étiologie des maladies du cœur dont les « artères sont une annexe » (1).

Cette question des cardiopathies rhumatismales et du climat a la bonne fortune d'avoir trouvé un rapporteur dont la haute compétence universellement reconnue nous promet mieux qu'un simple exposé. Je ne m'en occuperai pas ici : M. Huchard la traitera, et cela suffit.

§ 1. La Théorie.

L'action du climat procède surtout du soleil et de l'atmosphère et s'exerce par l'ensoleillement et par l'aération (2). Le soleil agit par la chaleur et la luminosité, l'atmosphère par son air pur, sec et vif.

Cette double action se traduit par la suractivité des échanges nutritifs : examinons rapidement le mécanisme de cette action pour chaque élément.

1° Température. — La température extérieure exerce une influence importante sur le rayonnement du corps, c'est-à-dire sur la chaleur qu'il dégage.

Nous savons que la moyenne de la température de l'hiver est de 10° environ sur tout le littoral. Or il se trouve qu'à cette température le corps est forcé de dégager plus de chaleur qu'à 0° ou qu'à 20° : c'est un fait paradoxal et d'une interprétation malaisée, mais c'est un fait démontré par les expériences de M. d'Arsonval et M. Ch. Richet (3).

« M. d'Arsonval, dit M. Richet, dans une note communiquée « à la Société de Biologie, avait fait remarquer que les animaux « ne suivent pas la loi de Newton et qu'ils semblent dégager « moins de chaleur à 0° qu'à 10° de température extérieure.

(1) Huchard. — Traité clinique des maladies du cœur, 1899, t. I, p. 1[illegible].

(2) Voyez sur ce sujet le remarquable article sur Nice, dans l'Index médical des principales stations climatiques de France, 1903, p. 275.

(3) Ch. Richet. — La chaleur animale, p. 230.

« J'ai pu confirmer cette observation importante...

« Chez les enfants, cette même loi se vérifie de la manière la « plus formelle (1). Ainsi, pour les enfants comme pour les « lapins et les cobayes, la production de chaleur est fonction de « la température extérieure. »

On aurait pu supposer qu'un animal dégage d'autant plus de chaleur que sa température dépasse davantage le milieu ambiant : mais il n'en est rien et pour le lapin, du moins, il y a une température extérieure qui correspond à une radiation maxima de calorique ; elle est comprise entre 12°, 13° et 14°. Et M. Richet a constaté que le sens du phénomène était le même pour l'enfant.

A la température de 12° à 14° centigrades, nous devons donc dégager beaucoup plus de calorique qu'aux autres températures, qu'elles soient plus basses ou plus élevées, et par conséquent nous devons accélérer nos échanges nutritifs.

L'action *stimulante* d'un climat de 12° à 14° (et c'est la caractéristique thermique de notre climat dans la journée) s'explique dès lors par la suractivité imposée au système nerveux qui règle la production, la déperdition et la distribution de la chaleur.

La calorification est certainement régie par le système nerveux ; quand le rayonnement du corps augmente, le système nerveux qui règle les échanges nutritifs les active forcément et les combustions augmentent.

« Il est prouvé que les nerfs influent sur la déperdition et « sur la distribution de la chaleur en contractant ou en dilatant « les vaisseaux, et en excitant ou n'excitant pas l'activité des « glandes sudoripares. Il est également prouvé que les nerfs « influent sur la calorification au moyen des effets chimiques et « thermiques qui accompagnent l'activité musculaire et glan- « dulaire » (2).

Qu'il agisse sur les vasomoteurs pour faire contracter les vaisseaux et diminuer la déperdition de calorique, ou qu'il mette en jeu son action trophique pour activer la nutrition et augmenter la production de chaleur, le système nerveux apparait toujours comme le *réactif* essentiel de l'*action* climatique. Un climat qui active les fonctions normales du système nerveux atténue forcé-

(1) *Ibid*, p. 231.

(2) Waller. — Eléments de physiologie, 1898, p. 335.

ment l'action inhibitrice des toxines et des poisons et, par une sorte de rééducation continue, ramène l'équilibre dans les échanges de force et de mouvement qui se poursuivent au sein des neurones ou dans leurs prolongements.

2° Luminosité. — La lumière n'exerce pas seulement une action bien connue sur les plantes, elle agit aussi sur notre organisme en favorisant les oxydations.

Son emploi thérapeutique commence à peine. M. le docteur Malgat (1) en a étudié l'action curative sur les tuberculeux, et M. le docteur Poncet (2) a signalé les bons effets des bains de soleil prolongés dans le rhumatisme tuberculeux. « Nous ne « saurions trop souligner, dit M. Poncet, les effets de l'hélio-« thérapie locale, avec exposition directe au soleil des jointures « malades pendant la plus grande partie de la journée ; nous « avons ainsi obtenu des guérisons inespérées »

Comment agit la lumière ? Son action tonique est bien connue et attribuée à l'extrémité rouge du spectre. Exerce-t-elle aussi une action chimique et par conséquent antiseptique par ses radiations de l'extrémité violette ? C'est un point sur lequel M. Malgat (3) a particulièrement insisté et qui lui paraît résolu par l'affirmative, à la suite de recherches cliniques, physiques et expérimentales.

3° Atmosphère. — L'air du littoral agit sur les rhumatisants surtout par son état hygrométrique. Cet air est *sec* et leur convient particulièrement ; il ne les expose pas au refroidissement par conductibilité, qui leur est nocif, et il favorise le rayonnement, qui active les échanges nutritifs.

« Un degré d'humidité relative de 60 à 65 centièmes maintient « un degré d'évaporation moyenne, qui agit aussi comme stimu-« lant du système nerveux. » (Chiaïs).

Ainsi, par la quantité de vapeur d'eau qu'il contient, l'air du littoral ne réalise jamais l'humidité tant redoutable pour les rhumatisants, et il concourt à la stimulation de l'organisme avec la lumière et la chaleur.

(1) Malgat. — La cure solaire de la tuberculose pulmonaire. Nice, 1903.
(2) Poncet et Mailland. — Le rhumatisme tuberculeux, p. 33.
(3) Malgat. — Lieu cité, p. 45.

Par les molécules d'eau de mer qu'il contient fréquemment et par sa minéralisation éventuelle, l'air du bord de la mer ajoute encore à cette stimulation une action spéciale sur l'inervation cutanée et sur les muqueuses, action toujours tonique et parfois excitante.

Et l'action combinée de tous les éléments du climat se résume en somme dans ces deux termes : *absence de froid humide et suractivité des échanges nutritifs*.

Le bénéfice qui en résulte pour les rhumatisants est double : à force d'être banal, le conseil formulé par Barthez (1) n'a pas cessé d'être vrai : « Pour se garantir des rechutes, les rhuma- « tisants doivent éviter pendant longtemps de s'exposer au froid « et à l'humidité ». L'absence du froid humide explique l'action prophylactique du climat, et, sur ce point, tout commentaire est superflu.

Si la diathèse rhumatismale est le résultat d'une intoxication, on s'explique, en outre, l'action bienfaisante de la suractivité des mutations nutritives. Les combustions intracellulaires s'étendent aux éléments toxiques et les modifient ; elles atténuent leur toxicité et favorisent leur élimination. L'intensité augmentée des oxydations ramène au taux normal la nutrition déviée. Les rhumatisants sont généralement en état d'hyponutrition, ils sont souvent hypoazoturiques, leur nutrition s'équilibre sur le littoral.

« L'air marin à lui seul augmente l'urée et diminue l'acide « urique ». (Bouchard) (2).

L'air du littoral méditerranéen active la circulation des liquides dans les cellules et accroit l'intensité des mouvements osmotiques (Chiaïs).

Et on peut s'expliquer aussi, que chez certains rhumatisants, chez ceux en particulier qui sont en état d'hyponutrition, et chez ceux dont l'impressionnabilité nerveuse est excessive, la suractivité des échanges nutritifs et la suractivité des fonctions nerveuses dépasse parfois la norme.

L'augmentation des oxydations intracellulaires et des mouvements osmotiques peut remettre en circulation des déchets dont la migration impressionne douloureusement l'organisme : l'exci-

(1) Barthez. — Traité des maladies goutteuses, XXI.

(2) Bouchard. — *Loc. cit.*, p. 388.

tation de la cellule peut aller jusqu'à la tétanisation si on n'y prend garde, et l'influence excitante du bord de la mer perd un peu de son mystère : elle représente une stimulation qui dépasse parfois le but. Mais qui peut le plus, peut aussi le moins : un dosage prudent y suffit.

4° Tension de la vapeur d'eau. — Nous avons vu que la tension de la vapeur sur le littoral est généralement supérieure à 5 millimètres : cette condition de l'atmosphère est encore favorable aux rhumatisants ; elle intéresse plus particulièrement les rhumatisants atteints de cardiopathies, parce que toute complication pulmonaire est un danger pour eux. C'est lorsque la tension de la vapeur d'eau tombe et se maintient au-dessous de 5 millimètres que les complications congestives, la bronchite, la pneumonie font leur apparition, et nous savons que notre climat met à l'abri de ces complications, parce que la tension de la vapeur d'eau n'y descend presque jamais au-dessous du point critique signalé par le docteur Chiaïs.

Et tous ces effets du climat n'intéressent pas que les rhumatisants : les goutteux, qui sont aussi des intoxiqués d'un autre ordre, qui ont aussi des arthropathies et qui sont aussi des névropathes à nutrition pervertie, bénéficient, comme les rhumatisants, de la même action climatique, ainsi que l'étude que nous venons de faire de l'action physiologique du climat le fait aisément prévoir.

§ 2. L'Observation.

Les observations permettant d'apprécier l'action du climat méditerranéen sur les rhumatisants sont nombreuses, elles ne sont pas toujours comparables ; et leur interprétation est délicate en raison de la complexité de la maladie et de la complexité de l'agent thérapeutique. Les facteurs en présence sont si nombreux que le problème est loin d'être simple.

D'un côté, il y a le climat, dont les éléments sont multiples et dont le dosage et le mode d'emploi ne sont pas indifférents si on n'en veut obtenir que les effets utiles ; d'un autre côté, il y a les malades dont le coefficient de sensibilité est variable et dont la nutrition viciée a des modes divers de perversion.

Les médecins du littoral proclament l'action bienfaisante du climat sur les rhumatisants : ils ont constaté que cette action ne se limite pas à la durée du séjour dans le midi et qu'elle se traduit encore après le départ par des effets durables ; mais ils ne peuvent passer sous silence les doléances de certains malades qui accusent le climat de réveiller leurs douleurs et qui se plaignent vivement des variations de température et de l'excitation qu'ils éprouvent.

Or, il est vrai que les douleurs rhumatismales, comme les affections névralgiques et les *algies* en général, sont souvent exaspérées par le séjour au bord de la mer.

Il est encore vrai que les variations de température, qui s'accusent avant et après le coucher du soleil, peuvent être nocives aux rhumatisants.

Et il n'est pas douteux que certaines installations, soit à cause de l'humidité du sol, soit à cause de l'exposition au Nord, ne leur permettent pas de bénéficier du climat.

Toutes les observations sont instructives assurément, mais celles qui concernent des malades bien dirigés et dociles, exemptes des causes d'erreur qui proviennent des imprudences ou de l'ignorance des précautions indispensables, sont les seules valables. Elles démontrent que l'action du climat est bienfaisante lorsqu'elle est réglementée.

Fodéré (1), il y a un siècle, avait observé l'action bienfaisante du climat du littoral sur le rhumatisme et la goutte ; voici ce qu'il écrivait en 1821 : « La goutte et le rhumatisme y sont « fort rares et j'ai vu, parmi les étrangers, que ce climat est « très favorable à la guérison ou à l'adoucissement des douleurs « arthritiques. »

Et quelques pages plus loin, il ajoutait : « Les habitants « d'Hyères ne sont sujets ni à la goutte, ni au rhumatisme, ni à « l'asthme, et les étrangers qui sont attaqués de ces maladies et « qui viennent y passer l'hiver sont presque sûrs, *de même que « sur le littoral des Alpes-Maritimes*, d'y éprouver un grand « soulagement. »

Richelmi écrivait, en 1822, dans son essai sur la salubrité du climat de Nice : « Il est démontré que, dans cette ville, le rhu- « tisme, la goutte anormale... y sont moins connus que partout

(1) Fodéré. — Voyage aux Alpes-Maritimes, t. III, p. 261.

« ailleurs, et que, quand ces maux existent, ils y parviennent « plus facilement qu'ailleurs, à une solution heureuse » (1).

A. Risso, dont le témoignage est précieux parce qu'il a fourni des documents de haute valeur scientifique sur le climat de Nice, n'hésite pas à affirmer que « l'air y a toujours été favorable aux « personnes attaquées de rhumatisme et de goutte » (2).

Et cette opinion de Fodéré, de Richelmi et de Risso a toujours été partagée par les médecins exerçant sur le littoral : le docteur Decorvey (3) déclarait, en 1842, que presque jamais on n'y observe la goutte et le rhumatisme, et le docteur Thaon, affirmait en 1879, à la Société de Médecine de Nice, « que le « séjour sur la plage méditerranéenne est essentiellement préser- « vateur des attaques de rhumatisme » (4).

Pour démontrer l'exactitude de ces divers témoignages et pour les appuyer sur quelques chiffres, j'ai fait la statistique des cas de rhumatisme soignés à l'hôpital de Nice, dans les cinq dernières années.

La nomenclature médicale toute imparfaite qu'elle est, en ce qu'elle ne précise pas toujours les formes du rhumatisme aigu ou chronique, permet pourtant de comparer le chiffre global des entrants pour les divers rhumatismes, avec le chiffre des malades traités pour des affections qui sont du ressort de la pathologie interne. Sur 4.960 malades des deux sexes qui ont été admis à l'hôpital de Nice, au cours des cinq dernières années, dans les salles de médecine, il y a eu 212 cas de rhumatisme aigu ou chronique, qui se répartissent comme il suit :

Années.	Nombre d'entrées pour affections médicales	Entrées pour rhumatisme
1899	1.049	52
1900	1.004	40
1901	826	35
1902	1.034	21
1903	1.047	64
Totaux...	4.960	212

(1) Richelmi. — Essai sur les agréments et la salubrité du climat de Nice, 1882, p. 350.

(2) A. Risso. — Nouveau Guide du voyageur dans Nice, 1841, p. 102.

(3) Decorvey. — Notice sur l'hygiène médicale de Nice 1841, p. 102.

(4) L. Thaon. — Nice Médical, 1879, p. 249.

C'est, si on prend la moyenne de ces cinq années, une proportion de 4,2 %, qui est vraiment minime.

Nous sommes loin des chiffres donnés par M. Besnier, pour les hôpitaux de Paris, et qui lui faisaient dire : « Le rhumatisme « articulaire apparaît au premier rang, pour la fréquence, après « la phtisie et les *phlegmasies* des bronches, et bien avant la « pneumonie ou la pleurésie » (1).

Cette faible proportion de la morbidité par rhumatisme démontrée pour Nice, se retrouve sur tout le littoral d'après le témoignage de tous les médecins qui, ayant constaté la rareté du rhumatisme dans la population fixe, ont aussi constaté l'action curative du climat sur les malades hivernants.

Dans un livre très documenté sur la Riviera, le docteur Sparks (2) a signalé les améliorations constatées dans nombre de cas de rhumatisme chronique, par la résidence sur la partie ouest de la Riviera, c'est-à-dire sur la Riviera française.

Le docteur Weber, de Londres, a donné une statistique des observations qu'il a faites sur les malades envoyés dans la partie ouest de la Riviera ; il a pu constater que : « sur 35 malades « souffrant de rhumatismes chroniques, 24 se sont trouvés sensi- « blement mieux ; 11 n'ont obtenu aucun résultat utile », et il ajoute : « ce nombre eût été plus faible, si l'hiver humide et « froid de 1878-1879 n'avait pas réagi, d'une façon fâcheuse, sur « les rhumatisants ; sur les 11 insuccès, il y en a 6 qui provien- « nent de cet hiver malsain » (3).

Et, en effet, à propos de cet hiver exceptionnel de 1878-1879, le docteur Thaon (4) écrivait : « Quelques rhumatisants, plus « barométriques que les goutteux, se sont plaints de la brise « humide de l'Est, qui a prédominé cet hiver et qui réveillait « leurs douleurs articulaires ». Cet hiver, que Thaon qualifiait de paradoxal, a précisément démontré, en ce qui concerne le rhumatisme, que la sécheresse est un facteur essentiel de l'action du climat et que quand ce facteur fait défaut, l'action bienfai-

(1) Besnier. — *Loc. cit.*, p. 456.

(2) Sparks. — The Riviera. London, 1879, p. 135.

(3) Docteur Hermann Weber. — Climatothérapie traduction de Doyon et Spilmann, 1886, p. 148.

(4) L. Thaon. — Nice Médical., 1879, p. 279.

sante du climat, sur les rhumatisants, est considérablement amoindrie. Ce facteur n'a, du reste, jamais fait défaut depuis cet hiver exceptionnel.

La proportion d'améliorations constatées par Weber, pour une année défavorable, est encore de deux tiers pour un tiers d'états stationnaires. Elle peut être considérée comme un minimum, car la proportion d'améliorations que j'ai constatées au cours de ces vingt dernières années, sur les malades atteints de rhumatisme chronique, est sensiblement plus élevée. Pour le rhumatisme aigu, qui est vraiment rare dans ce pays, j'ai constaté l'évolution franche et rapide et l'extrême rareté des complications. Les malades qui ont été atteints de crise aiguë, et que j'ai pu suivre, ont certainement montré peu de tendance aux récidives, mais ils ont généralement conservé de leur première atteinte l'empreinte ineffaçable qui les classe définitivement dans la névropathie rhumatismale.

Ce sont plus particulièrement eux qui m'ont paru présenter, après l'évolution de l'épisode aigu, cette remarquable susceptibilité du système nerveux, qui se traduit par l'excitation et l'insomnie au bord de la mer : elle ne leur est, du reste, pas spéciale, et sans avoir commencé par une crise aiguë, nombre de rhumatisants accusent la même sensibilité ; quelques-uns même ressentent des douleurs dès qu'ils approchent de la mer, et un de nos confrères rhumatisant assure qu'il pourrait reconnaître, les yeux bandés, qu'il s'approche de la mer, tant est aiguisée chez lui la sensibilité douloureuse.

A quoi est due cette action du bord de la mer ?

On a accusé l'humidité, et son action peut en effet être incriminée sur certains points de la côte où la topographie réalise un obstacle à la rapide diffusion de la vapeur d'eau produite par l'évaporation de la nappe liquide. Partout où une colline à pic se dresse comme un mur, à quelques pas du rivage, il peut y avoir un état hygrométrique spécial à la zone qui avoisine la mer, et l'humidité relative peut y être assez élevée par un temps calme ; mais, en dehors de ces conditions locales qui ne favorisent la stagnation de la vapeur d'eau que passagèrement et en des points très circonscrits, l'humidité est généralement moindre sur le bord de la mer que dans la plaine où l'excitation et l'insomnie n'apparaissent pas.

On a aussi incriminé le vent.

Dans une intéressante discussion, qui a eu lieu à la Société de Médecine de Nice, en 1879 (1), au sujet des indications de la zone maritime, le docteur Lambron déclarait que, par certains vents, les rhumatisants souffrent plus au bord de la mer que dans la plaine, et, qu'étant lui-même rhumatisant, il se trouvait beaucoup mieux de son séjour au centre de la ville qu'au bord de la mer où il habitait auparavant (2).

C'est que le vent apporte au bord de la mer un élément nouveau : les particules salines qui confèrent à l'air du rivage ses propriétés excitantes ; et on s'explique bien qu'il ne provoque pas la même excitation dans la plaine, où il arrive dépouillé de sa minéralisation passagère.

Avec leur système nerveux si impressionnable, les rhumatisants réagissent sous l'influence de quantités infinitésimales de particules salines contenues dans l'atmosphère : et c'est ainsi que l'excitation produite par l'air marin peut aller chez eux jusqu'à la tétanisation des cellules nerveuses.

L'insomnie que les rhumatisants éprouvent au bord de la mer n'est pas moins remarquable ; elle s'accuse d'une façon capricieuse selon l'idiosyncrasie et aussi selon les lieux. M. le docteur Brandt (de Nice) a observé des névropathes qui avaient de l'insomnie au bord de la Méditerranée et n'en avaient pas au bord de l'Océan ; et M. le docteur Manquat écrit (3) : « Je puis citer tel ménage, « dans lequel le mari dort parfaitement au bord de l'Océan et « repose fort mal au bord de la Méditerranée, tandis que la « femme présente exactement la susceptibilité inverse ».

Quoiqu'il en soit, cette insomnie disparait à une faible distance du rivage et est remarquablement calmée dans un air plus humide et moins minéralisé que celui qu'on respire au bord de la mer. La conclusion pratique, c'est que les rhumatisants feront bien de ne pas se loger au bord de la mer et qu'ils devront choisir la zone des collines (zone de l'olivier) qui leur convient parfaitement, ou bien la zone de la plaine, plus humide et plus sédative.

(1) Nice Médical, 1879, p. 178.

(2) Nice Médical, 1879, p. 235.

(3) Manquat. — Climatothérapie *in Bulletin Médical*, 1902, p. 24.

Les médecins du Littoral s'accordent, du reste, pour régler le choix de ces diverses zones sur le degré d'impressionnabilité nerveuse des malades qui permet de les diviser en deux variétés : les *excitables* et les *calmes*, selon qu'elle est plus ou moins exaltée (1).

Et cette distinction, qui s'applique naturellement aux névropathes rhumatisants, donne l'explication de certains insuccès, de certaines aggravations qu'une sage direction médicale eût pu éviter. Car les diverses zones représentent en réalité autant de climats différents, et le médecin seul avec son sens clinique, peut déterminer l'opportunité de leur emploi.

Il est pourtant une catégorie de rhumatisants auxquels le séjour au bord de la mer convient certainement, ce sont les tuberculeux. M. Poncet (2) n'a pas manqué de l'indiquer : « La question « du climat, dit-il en parlant du traitement du rhumatisme « tuberculeux, a une grande importance. Nous avons vu nombre « de malades très améliorés, guéris par des séjours prolongés « dans les pays chauds, sur les bords de la Méditerranée, pendant « la saison froide et humide. »

Encore, faut-il prendre garde, même avec les tuberculeux, s'ils sont excitables, au danger d'insomnie qu'ils courent au bord de la mer, et y a-t-il intérêt, même pour eux, à tâter leur susceptibilité individuelle avant de leur permettre ce séjour.

Quant aux autres rhumatisants, sous aucun prétexte ils ne doivent s'installer d'emblée au bord de la mer (3). Ce serait une imprudence, dont ils seraient les premiers victimes, et qu'ont certainement commise tous ceux qui accusent le climat du littoral d'avoir réveillé leurs douleurs et de ne leur avoir pas été propice. Leurs doléances n'en sont pas moins prises au sérieux : c'est ainsi que se créent les légendes : examinons comment on peut, par un emploi prudent du climat, s'assurer de leur fausseté.

(1) Voir à ce sujet Barety. — Climat de Nice, 1882, p. 101.

(2) Poncet. — *Loc. cit.*, p. 32.

(3) Il faut éviter des mécomptes aux malades qui, à leur arrivée, s'installent sans discernement et, attirés par le spectacle irrésistible de la mer, se logent sur ses bords, lorsqu'au contraire ils devraient les fuir d'une manière absolue. Niepce. — Du Climat de Nice, 18[illegible], p. 42.

§ 3. **L'Expérience.**

L'Etiologie et la Pathogénie du rhumatisme nous ont fourni les indications, le climat nous fournit le remède : nous savons qu'il est actif, qu'il doit être dosé avec prudence : voyons comment il faut s'en servir.

On ne saurait trop répéter qu'il ne suffit pas de venir l'hiver sur le littoral et d'y vivre un certain temps pour être soulagé : il faut encore se plier aux conditions du milieu et se soumettre aux prescriptions de l'expérience médicale (1).

Tous les quartiers ne conviennent pas aux rhumatisants sur le littoral, ni toutes les habitations, ni toutes les conditions atmosphériques de température et d'humidité. Et ce ne sont pas seulement les symptômes morbides, les fluxions articulaires, les douleurs qui relèvent des conseils médicaux, ce sont aussi le choix du logement, son exposition, sa plus ou moins grande proximité du rivage, la réglementation de la vie en plein air, la formule du régime.

Le séjour au bord de la mer ne doit pas être interdit pour toujours à tous les rhumatisants indistinctement, mais il convient de bien choisir ceux qui, en raison de leur état déprimé, pourraient tirer profit de ce séjour. Il vaut mieux, ainsi que le conseillait le docteur Lambron, qui était plein de son sujet, étant lui-même rhumatisant, commencer par les logements de la plaine et des collines, et tâter l'impressionnabilité des malades en subordonnant à l'absence des vents leurs promenades au bord de la mer.

Le séjour des collines est, en somme, celui qui devra être préféré le plus souvent ; le séjour dans la plaine pouvant être plus particulièrement conseillé aux excitables. C'est une question de tact médical et de flair clinique.

L'orientation de l'habitation a une importance capitale : qui ne connait des exemples de rhumatismes engendrés ou exaspérés dans les logements exposés au nord ?

Potain a cité sa propre observation, il avait été atteint de rhumatisme dans une maison de Saint-James qui était humide, et

(1) Voir, à ce sujet, dans l'*Index Médical* des stations thermales et climatiques de France, l'article clinique sur Nice, qui est dû à M. le docteur Sardou.

il a mentionné bien d'autres cas semblables au sien. Ainsi que l'a fort bien dit le docteur Onimus (1) : « Sur le littoral méditer-« ranéen, rien, absolument rien ne doit autoriser des malades à « habiter des appartements qui ne sont pas orientés au midi. « Ne pas tenir compte de cette recommandation, c'est s'exposer « de gaité de cœur à toutes les influences néfastes du froid « humide ».

Une chambre exposée au midi et baignée par le soleil est la base même du traitement climatique dans le rhumatisme, et cette chambre ne doit jamais être au rez-de-chaussée.

Le vêtement, la vie en plein air, comportent des conseils sur lesquels je ne m'étendrai pas. Être chaudement vêtu, à cause du rayonnement que nous savons être plus intense dans notre climat, et se munir d'un vêtement supplémentaire pour passer du soleil à l'ombre, ne pas s'exposer aux rayons du soleil sans s'abriter sous une ombrelle, avoir des chaussures qui défient l'humidité du sol, la fâcheuse rosée des trottoirs à l'ombre, ne pas sortir avant l'élévation thermique qui suit le lever du soleil et être rentré avant le refroidissement qui coïncide avec le coucher du soleil, tout cela est du ressort de l'hygiène, c'est-à-dire de la saine prophylaxie.

« Les inconvénients tant redoutés d'un passage rapide du « soleil à l'ombre, après un repos en plein soleil, sont facilement « évités en se promenant au soleil même pendant cinq à six « minutes sur un faible parcours. Les vêtements se mettent « alors rapidement en équilibre de température avec l'air qui a, « nous l'avons vu, à un ou deux degrés près, la même tempéra-« ture au soleil et à l'ombre » (Chiaïs).

Nous savons aussi que les fortes variations de température et d'humidité se limitent aux nuits, que les vents ne sont pas aussi fréquents qu'on le dit, du moins en hiver ; qu'ils ne sont jamais humides et froids en même temps ; que l'humidité relative est toujours au-dessous du point où elle favorise le refroidissement par conductibilité ; qu'enfin la tension de la vapeur d'eau est rarement assez basse pour favoriser l'évaporation pulmonaire et cutanée au degré décidément nocif, et toutes ces conditions comportent des indications et des contre-indications précieuses à connaître.

(1) Onimus. — Des deux vapeurs d'eau, 1902, p. 9.

Nous savons encore que l'influence excitante du bord de la mer ne s'étend pas au delà d'une faible distance et que par un temps calme cette influence excitante est à peine sensible et permet la promenade sur le rivage.

Nous savons enfin que la suractivité des échanges nutritifs est la règle dans ce climat : pour que cette suractivité soit vraiment bienfaisante, il faut que ses effets ne soient pas entravés et stérilisés par une alimentation intempestive. Le climat du littoral est toujours tempéré et parfois chaud, même en hiver ; il invite à user avec modération d'aliments substantiels et de boissons fermentées. Dans un climat chaud, le tube digestif doit être ménagé, et il doit l'être surtout chez des malades que leur tempérament dispose à l'auto-intoxication. De là une série d'indications qui comportent des conseils appropriés à chaque constitution, à chaque âge, à chaque sexe.

L'efficacité du traitement climatique chez les rhumatisants est donc subordonnée à un certain nombre de conditions qui sont autant de nécessités inéluctables ; il vaudrait mieux pour eux rester dans le Nord, où le froid et l'humidité leur imposent les précautions indispensables, que de venir dans le Midi, s'ils y doivent négliger celles que dicte l'expérience.

Je n'insisterai pas. L'analyse du climat et l'étude de son action physiologique nous avaient déjà fait pressentir que son emploi thérapeutique ne pouvait être abandonné au hasard ; il faut que son action médicamenteuse soit surveillée et dirigée : c'est l'évidence même.

Mais il est un facteur du climat que j'ai passé sous silence, et qui n'est pas négligeable, c'est l'action morale, celle que la beauté de la nature exerce sur toutes les facultés qu'elle exalte et qu'elle harmonise. La sensation de beauté que donne le décor féerique du littoral ne s'épuise pas dans l'admiration qu'elle provoque : elle s'irradie à tout le champ de la vie psychique, l'illumine et l'assainit.

C'est un sujet qui a tenté la plume des prosateurs et des poètes et qui inspirait, il y a bien près d'un siècle, des pages d'un lyrisme touchant à un médecin que 34 années de pratique médicale à Roquebrune, à Monaco, à Menton, à Villefranche et à Nice n'avaient pas blasé sur la beauté de ce pays. Dans un livre sur les

agréments et la salubrité du climat de Nice (1). Richelmi, en 1822, à côté d'observations ingénieuses et vraiment scientifiques, a décrit les magnificences de la Côte-d'Azur et célébré sa radieuse lumière : « qui est l'élément de la vigueur, de la beauté et des vertus ».

Je suis bien sûr qu'il y a là un facteur puissant qui complète heureusement la cure de la *névropathie* rhumatismale, et je ne serais pas surpris que, dans le même pays encore embelli par la main de l'homme, la même lumière, toujours magicienne, suscitât, chez mes honorables confrères qui viendront sur le littoral pour assister au premier Congrès français de climatothérapie, un peu de l'enthousiasme du bon Richelmi. Ce sera la récompense de leur déplacement ; et l'efficacité de ce facteur de l'action climatique n'aura pas besoin d'autres preuves, s'il leur fait oublier un moment les servitudes de leur noble profession.

Arrivé au terme de cette étude, je voudrais tenter de condenser en quelques lignes ce qu'elle contient d'essentiel.

Le rhumatisme est une dyscrasie spécifique engendrée par des éléments toxiques ; qu'il procède d'une auto-intoxication ou d'une toxi-infection, il se réalise sous l'influence prépondérante du froid humide ou du refroidissement.

Les maladies infectieuses peuvent produire un syndrome rhumatismal engendré par les toxines, sans l'incitation d'agents extérieurs.

Les rhumatisants sont diathésiques : leur tempérament morbide les prédispose à une foule d'accidents provoqués, entretenus et aggravés par le froid et l'humidité : aux arthropathies, aux névralgies et à divers troubles de l'innervation, aux troubles de la nutrition, aux fluxions, aux scléroses, aux cardiopathies.

Le climat du littoral méditerranéen est essentiellement tempéré et sec : par sa chaleur, sa luminosité, son air pur, sec et vif, il est favorable aux rhumatisants, stimulant pour leur nutrition, tonique et sédatif pour leur innervation, prophylactique et préservateur des rechutes parce qu'il les met à l'abri du froid humide.

(1) Richelmi. — Du climat de Nice, 1822.

Son emploi, dans le traitement et la préservation du rhumatisme, comporte des indications, des restrictions, un dosage qui relèvent de la compétence médicale.

Son efficacité chez les rhumatisants dépend de leur docilité et de leur prudence autant que de leur coefficient de curabilité.

Si ce travail peut contribuer à faire connaitre au grand public médical l'action climatique de la Côte-d'Azur, sur toute une catégorie de malades qui ont un bénéfice réel à hiverner sur ses rives, je me persuade qu'il sera utile à la fois aux rhumatisants et à notre pays.

Nice, Février 1904.

R. MORIEZ.

INFLUENCE DU CLIMAT DES ALPES MARITIMES

SUR LES MALADIES DES YEUX

I.

On attribue communément au séjour sur le littoral une influence nocive sur les yeux et bien que cette action du climat ne soit basée sur aucune preuve scientifique, elle est généralement acceptée comme une conséquence naturelle de l'abondance et de l'intensité de la lumière directe ou réfléchie qui nous impressionne.

Cette croyance n'est pas justifiée par les faits.

L'observation clinique démontre au contraire :

Que dans le département des Alpes-Maritimes, les maladies des yeux ne sont pas plus fréquentes sur le littoral que dans la zone de la montagne.

Que sur le littoral des Alpes-Maritimes, le climat confère une certaine immunité à l'égard des maladies des yeux dépendant de la nutrition générale, de l'angio-sclérose, de l'athérôme, telles que la cataracte sénile et le glaucome primitif.

Que la lumière, loin de favoriser le développement de ces maladies oculaires, exerce une action bienfaisante sur les yeux prédisposés au glaucome.

La science ne s'établit que sur les faits : ceux qui légitiment les propositions qui précèdent ont été observés dans le service des maladies des yeux, créé il y a 20 ans, à l'Hôpital de Nice et ouvert depuis 1891 à tous les malades du département, grâce à l'initiative du Conseil Général des Alpes-Maritimes.

La statistique de ce service, concernant les malades hospitalisés dans ces six dernières années, fait ressortir, notamment pour les cataractes, la répartition suivante :

Sur 484 opérations de cataracte :

205 ont été faites sur des malades venant de Nice et du littoral.

279 ont été faites sur des malades venant de la montagne.

Soit une proportion de 42,3 °/₀ pour Nice et le littoral et de 57,6 °/₀ pour la région montagneuse du département.

Or la population du département est de 293.213 habitants, et dans ce total la population du littoral comprenant Menton, Villefranche, Nice, Cagnes, Antibes et Cannes) compte pour 186 552 habitants soit 63.6 °/₀ de la population totale : et la population du reste du département région montagneuse) compte pour 106.661 habitants, soit 36. 3 °/₀ de la population totale.

Voici, en conséquence, pour la fréquence de la cataracte les termes de comparaison :

Le littoral avec 63,5 °/₀	de la population totale du département	fournissent	42,3 °/₀
La montagne avec 36 °/₀			57,6 °/₀

des cataractes opérées à l'Hôpital de Nice.

La statistique des malades hospitalisés pour *glaucome* dans ces dernières années fait ressortir :

Sur 83 malades hospitalisés :

Venant de Nice et du littoral — 37, soit 44,5 °/₀
Venant de la montagne — 46, soit 55,4 °/₀

Ainsi le littoral avec 63,6 °/₀ de la population départementale fournit 44.5 °/₀ et la montagne avec 36.3 °/₀ de la population départementale fournit 55,4 °/₀ des malades atteints de glaucome.

Pour le glaucome, comme pour la cataracte, c'est donc la zone montagneuse du département, avec une population infé

rieure à celle du littoral qui fournit le pourcentage le plus élevé.

Evidemment tous les malades du littoral ne viennent pas à l'Hôpital de Nice, ni, du reste, tous les malades de la montagne ; et on pourrait objecter que ces derniers y viennent probablement en plus grand nombre parce que la libéralité du Conseil Général leur assure la gratuité des soins, tandis que les malades du littoral, généralement plus aisés, peuvent se faire opérer et soigner soit chez eux, soit ailleurs. Pour ces raisons, la proportion des malades hospitalisés venant des deux zones du département ne donnerait pas la mesure exacte de la morbidité qui est départie à ces zones.

Mais cette objection tombe si, au lieu de comprendre dans la statistique les malades hospitalisés seulement, nous y faisons entrer tous les malades atteints de cataracte ou de glaucome qui se sont présentés à la clinique et qui sont seulement venus consulter. La clinique de l'Hôpital de Nice est, en effet, plus accessible aux malades du littoral et surtout de la ville, qu'aux malades de la montagne.

Or, cette statistique, s'étendant à tous les malades consultants, qu'ils soient hospitalisés ou non, démontre que la proportion de cataractes et de glaucomes fournis par la montagne est encore supérieure à celle qui est fournie par le littoral, si on tient compte de la population respective des deux zones.

Ainsi, la cataracte et le glaucome, qui sont les deux causes les plus fréquentes de la cécité chez les adultes et chez les vieillards, prédominent dans la zone montagneuse. La raison de cette prédominance peut être cherchée dans le climat.

Le climat de la montagne n'est pas préservateur du rhumatisme comme le climat du littoral ; les villages situés dans les vallées froides et humides favorisent l'éclosion des maladies rhumatismales et, en particulier, des scléroses vasculaires.

Les conditions de vie, d'alimentation, de mauvaise hygiène, de fatigue corporelle, jouent aussi un rôle, et l'affaiblissement de la nutrition générale qui résulte de ces divers facteurs, influe sur la production de la cataracte sénile « que l'on pourrait définir : un vice *marastique* du cristallin » (Panas) ; de même que l'angiosclérose du rhumatisme prédispose au glaucome primitif.

La lumière répandue sur le littoral, ainsi que d'autres élé-

ments du climat, stimule la nutrition générale, et partant celle de l'œil et du cristallin en particulier ; elle retarde donc la sclérose du cristallin, c'est-à-dire son opacification.

La lumière enraye aussi le processus dystrophique sénile qui aboutit au glaucome et, en faisant contracter la pupille, elle tend énergiquement l'iris et dégage l'angle irien dont l'obstruction joue un si grand rôle dans la pathogénie du glaucome.

Et la lumière, loin d'exercer une action nocive sur l'œil, retarde, au contraire, en favorisant son fonctionnement régulier, les deux maladies de l'œil dues à l'usure, à la sénilité, à la sclérose, à l'athérome qui est vraiment la rouille des artères et de la vie elle-même.

Certaines maladies des yeux sont pourtant plus fréquentes sur le littoral ; ce sont toutes celles qui sont la rançon de la vie civilisée, ou plus exactement de la vie dans les agglomérations urbaines, et qui dérivent de l'alcool, du tabac, de la syphilis, de la blennorrhagie.

L'amblyopie toxique, à peu près inconnue dans la montagne, est fréquente sur le littoral, et y augmente tous les ans ; et ce n'est pas seulement la névrite rétro-bulbaire qui est infiniment plus commune sur le littoral que dans la montagne, c'est encore la névrite intra-bulbaire, la papillite, la neuro-rétinite syphilitique, l'atrophie papillaire du tabes.

Enfin, les granulations absolument inconnues dans la montagne se rencontrent parfois sur le littoral ; l'immunité que confère l'altitude contre le trachome est un fait général qui explique l'absence de granulations dans la zone montagneuse, mais pour expliquer leur présence sur le littoral on ne saurait incriminer la lumière (1) et le climat, car les granulations ne sévissent réelle-

(1) Dans une étude sur l'étiologie du trachome en Egypte, MM. Morax et Lakah ont conclu : « Les conditions du *climat* ne nous paraissent exercer aucune influence sur la diffusion de l'infection », et ils ont incriminé exclusivement la *contagion* (Annales d'oculistique, nov. 1901, p. 359)

M. de Wecker incrimine aussi la contagion, mais il croit qu'en Egypte « le sable fin dont le vent est souvent chargé » prépare le terrain et prédispose à l'infection (mêmes Annales, janvier 1902, p. 55).

Aucun de ces observateurs n'incrimine la lumière, et c'est de sa prétendue action nocive qu'il y a vraiment lieu de dire « qu'elle est une hypothèse qui ne résiste pas à l'observation et dont il faut laisser le monopole au siècle qui vient de finir ».

ment que dans les taudis privés d'air et de lumière, et, même sur le littoral, elles sont inconnues dans les quartiers aérés et ensoleillés (1). J'ai du reste vu guérir à Nice, sous l'influence d'un traitement approprié, des trachomes qui avaient résisté à des traitements variés dans d'autres pays éloignés de la mer.

La lumière est l'excitant naturel de l'œil, son action stimulante est salutaire, quand elle n'est pas excessive, et si on sait se soustraire à cet excès éventuel de stimulation, ce qui est toujours facile (2), elle ne fait aucun mal (3) ; elle favorise au contraire la nutrition de l'organe de la vision, son fonctionnement physiologique « qui a pour but de transformer l'énergie physique de l'agent excitateur, en énergie nerveuse » (Parinaud).

La lumière, dans notre climat, exerce sur l'œil une action trophique qui retarde le vieillissement du cristallin, c'est-à-dire la cataracte, et une action myotique qui s'oppose à l'encombrement de l'angle irien, c'est-à-dire au glaucome.

---

(1) Une démonstration topique de ce fait m'a été donnée par le pointage, sur un plan de la ville de Nice, de tous les cas de granulations soignés à la clinique de l'Hôpital. C'est exclusivement dans la vieille ville et autour du Château que se groupent tous les points noirs indicatifs du logement des granuleux. Ces plans, absolument probants, ont été communiqués à la Société de Médecine de Nice, par les soins de mon distingué collaborateur M. le docteur Paschetta : ils présentent la même disposition du pointillé noir indiquant la morbidité granuleuse, pour toutes les années depuis 1890. En comparant les pointillés de cette morbidité pour 1890, aux pointillés obtenus en 1898, en 1899 et en 1900, on constate seulement que le pointillé s'est éclairé et que la tache noire est moins dense mais s'étend toujours sur le même quartier. Cet éclaircissement est corrélatif d'une diminution progressive et notable de la morbidité granuleuse, due à l'action prophylactique du traitement qui enraye la contagion.

(2) Les verres fumés permettent de modérer l'intensité de la lumière et peuvent être parfois fort utiles.

(3) Nous parlons ici de l'état normal seulement, car dans certaines affections des yeux, le repos, c'est-à-dire l'obscurité ou la demi-obscurité, sont souvent de rigueur.

II

Le climat du Littoral, bienfaisant pour l'œil qui bénéficie au même titre que les autres organes, de la stimulation générale de la nutrition ; sans action nocive sur l'œil sain, s'il ne brave pas imprudemment l'excès de lumière : favorable pour les yeux prédisposés aux troubles dépendant de la nutrition générale et en particulier au glaucome pour lequel la lumière joue le rôle d'un succédané de l'ésérine ; n'est pas seulement prophylactique, il est encore curateur de certaines maladies des yeux, notamment des manifestations oculaires de la tuberculose, de la scrofule, du rhumatisme et de la goutte, de certains troubles guérissables du diabète et des maladies infectieuses.

Son action sur l'œil malade comporte des indications et des contre-indications relatives au séjour sur le bord de la mer

Les névropathes se trouvent mal, parfois, du proche voisinage de la mer ; l'œil, qui est une colonie avancée du cerveau, l'œil dont la neurasthénie est depuis longtemps connue et décrite sous le nom d'asténopie accommodative, musculaire et *nerveuse* peut aussi être incommodé par le voisinage de la mer, quand il souffre.

C'est ainsi que certaines irido-choroïdites, en particulier l'iritis rhumatismale, certaines conjonctivites, certaines blépharites, contre-indiquent le séjour sur le rivage.

Ce séjour convient, par contre, aux ophthalmies scrofuleuses, aux conjonctivites lymphatiques, à la tuberculose oculaire.

La diététique oculaire exige parfois que l'œil soit soustrait aux excitations : à l'excitation lumineuse, et il est aisé de réaliser l'obscurité partout ; à l'excitation du bord de la mer, et, sur le littoral, il suffit pour cela de s'éloigner de 150 à 200 mètres du rivage.

On peut donc venir avec profit sur le littoral si on est atteint de maladies des yeux dépendant de la tuberculose, de la scrofule, du rhumatisme, de la goutte, du diabète et de l'état général : on peut toujours y venir sans crainte, quel que soit l'état de santé des yeux.

Quand ils sont sains, le port de verres fumés, aux heures de

forte insolation, suffit pour éviter l'éblouissement, si on redoute la fatigue de la rétine : quand ils sont malades, le séjour sur le littoral est généralement utile : seul, le séjour sur le bord de la mer, qui est formellement indiqué dans certains cas, peut être aussi contre-indiqué, et son choix doit être subordonné à l'avis du médecin compétent. Mais, en somme, le séjour sur le littoral, ainsi réglementé, est parfois curateur, souvent bienfaisant, toujours sans danger pour les yeux.

III

Les sommaires considérations qui précèdent sont en contradiction avec certaines opinions courantes et avec certaines affirmations émises par quelques médecins qui vivaient à Nice dans la première moitié du siècle dernier.

Richelmi, en 1822, écrivait : « On trouve à Nice beaucoup de maladies des yeux et même de cécités. Outre les causes ordinaires que ces affections locales ont partout, il paraît que ces maux sont dus ici aux flots immenses de lumière directe ou réfléchie dont nous sommes sans cesse inondés » (1).

Et Naudot, en 1842 : « L'influence du climat sur la production des maladies est prouvée par les cécités et les nombreuses ophthalmies qui règnent endémiquement à Nice : elles sont occasionnées par l'intensité de la lumière directe et l'éclatante réverbération du fluide lumineux » (2).

On peut se demander ce qui a pu accréditer cette erreur, et l'explication la plus plausible de cette opinion erronée, nous est fournie par l'ignorance des causes réelles des ophthalmies dans un pays où les maladies des yeux n'étaient l'objet d'aucune mesure

(1) Richelmi. — Essai sur les agréments et la salubrité du climat de Nice. Nice, 1822, p. 351

(2) Naudot. — Mémoire sur l'influence du climat de Nice, 1842, p. 29.

de prophylaxie, d'aucun traitement spécial ; car on a mis sur le compte du climat ce qui était dû à l'insuffisance de la thérapeutique oculaire.

La fréquence des maladies des yeux et des cécités qu'elles entraînent est un fait général à tous les pays dépourvus de cliniques et de dispensaires ophthalmiques, comme l'était Nice à l'époque où Richelmi et Naudot y vivaient.

Certaines maladies communes, les conjonctivites et kératites phlycténulaires (qui entrent pour 15 à 18 °/₀ dans la statistique des malades soignés à la clinique de l'Hôpital de Nice), donnaient lieu à des accidents graves fréquemment (aux suppurations, aux ulcérations, aux perforations de la cornée, aux taies et aux leucomes adhérents facteurs de glaucome consécutif) quand les soins des spécialistes faisaient complètement défaut. Elles guérissent rapidement et sans laisser de traces, quand elles sont soignées méthodiquement. Il en est de même de l'ophthalmie des nouveaux-nés, qui est une cause fréquente de cécité en l'absence de traitement approprié, et qui est généralement évitée par les mesures prophylactiques ou enrayée par le traitement rationnel.

Les granulations, qui étaient à Nice une cause de cécité quand le traitement était insuffisant ou nul, sont exemptes de complications depuis qu'on leur applique le traitement opportun, et la thérapeutique, en limitant leur contagion, a produit un effet de prophylaxie qui se traduit par une diminution marquée de la morbidité granuleuse dans ces dernières années (1).

Avant la création d'un service de maladies des yeux à l'Hôpital de Nice, les complications des conjonctivites phlycténulaires des ophthalmies purulentes et granuleuses étaient la règle et leurs effets étaient désastreux. Et, encore actuellement, ces maladies, dont le traitement institué à temps triomphe facilement, sont des facteurs de cécité là où elles ne peuvent bénéficier des soins spéciaux.

A Nice et sur le littoral la cécité, due à ces facteurs, est en voie de disparition ; et, à la clinique de l'hôpital, où le nombre de

(1) Les ophthalmies granuleuses, qui comptaient dans la statistique générale des malades soignés à la clinique de l'Hôpital de Nice pour 11,2 °/₀, en 1887, ne comptaient plus que pour 5,1 °/₀, en 1900, et cette diminution s'est encore accusée depuis l'année 1900.

malades est pourtant en progression constante, le nombre des cécités dues aux conjonctivites phlycténulaires, purulentes ou granuleuses est toujours allé en diminuant depuis sa fondation.

C'est à la thérapeutique et à la prophylaxie que revient le mérite de ce changement ; c'est donc à la contagion et à l'incurie qu'il faut attribuer les cécités dont on rendait responsables, bien à tort, le climat et la lumière.

La lumière et le climat sont innocents des méfaits qu'on leur a imputés ; ils sont vraiment bienfaisants, même pour l'organe de la vue, mais l'efficacité des meilleures choses dépend de l'usage qu'on en fait.

Richelmi et Naudot se trompaient évidemment en accusant la lumière ; elle éblouit parfois et peut causer une érythropsie passagère (1), mais elle éclaire toujours, et les ophthalmologistes, depuis l'immortelle découverte d'Helmholtz, ne craignent pas de diriger la lumière sur l'œil transparent pour l'explorer jusque

(1) Avec la luminosité départie à notre littoral, il arrive parfois, quand on lit un livre ou un journal en plein air et par un éclairage solaire intense, que les caractères d'imprimerie noirs sont vus rouges. Ce phénomène, qui réalise l'Erythropsie, a son siège dans la rétine et l'éblouissement en est le facteur unique. Après une excitation lumineuse forte, la régénération du pourpre visuel qui imprègne les bâtonnets de la rétine est très active. Et c'est à cet excès de pourpre qu'il faut attribuer la sensation momentanée de la vision rouge (Fuchs). Cette érythropsie passagère n'a, du reste, aucune suite fâcheuse.

Notons pourtant que certaines affections de l'œil ou de ses annexes se trouvent parfois aggravées par la lumière trop intense, et que l'excès de lumière peut provoquer des troubles de la vue dans certaines conditions particulières. Ainsi, la fixation du soleil, même avec les précautions d'usage pour l'observation des éclipses, peut provoquer des accidents oculaires, comme la vive lumière due à un courant électrique, comme l'éclair de la foudre, comme la reverbération de la lumière sur les champs de neige dans les pays froids, etc.

Mais dans les conditions ordinaires, la lumière du soleil dans notre climat, si on en use avec modération, n'est pas plus nocive *pour l'œil sain* que les mouvements et l'exercice actif ne sont nuisibles aux articulations des membres à l'état normal et physiologique.

Le mouvement n'est mauvais pour les jointures que s'il est excessif, et quand une jointure est malade, l'immobilité ou le repos, qui équivaut à l'obscurité pour l'œil, peut aussi être passagèrement nécessaire : c'est alors un repos thérapeutique.

Le repos prolongé, le défaut d'usage, est, d'ailleurs, aussi funeste aux articulations des membres que l'obscurité prolongée l'est pour l'œil. Pour les jointures, le mouvement c'est la vie ; pour l'œil, la lumière, qui est une forme du mouvement, est aussi la vie, et la lumière du littoral est vraiment vitale par essence.

dans ses milieux les plus cachés. Et l'œil qui a un iris et des paupières mobiles sait se protéger contre l'excès de lumière et n'en prendre qu'à sa convenance ; il ne craint vraiment que l'obscurité, qui le rend inutile, et ne redoute que la nuit prolongée, le défaut d'usage, parce que la fonction *qui fait l'organe* est vitale autant que créatrice ; elle lui donne la vie et la santé.

Ainsi la lumière, loin d'être morbifique, rayonne bienfaisante sur le littoral ; elle concourt à la salubrité de notre climat et elle finit toujours par triompher de l'erreur comme de l'obscurité.

Elle convoie aussi la vérité !

Nice, Mars 1904.

R. MORIEZ.

DISCUSSION DU RAPPORT DE M. MORIEZ

M. Calvet (Villers-sur-Mer). — Puisque le rhumatisme articulaire a nettement un caractère infectieux, il ne faut pas considérer l'inflammation de l'articulation comme une entité morbide, mais comme la manifestation d'une infection; cette manifestation arthritique est un accident à distance semblable aux accidents à distance provoqués par les *coccies*, soit sur les plèvres, soit sur les parotides, soit sur l'appendice, soit ailleurs; dès lors, le mot de rhumatisme articulaire est impropre et devrait être remplacé par celui de *manifestations arthritiques*. Les complications mêmes du rhumatisme ne sont que des manifestations connexes de la même infection; l'endocardite rhumatismale, par exemple, n'est pas une complication du rhumatisme, ce n'est qu'une manifestation endocardique de l'infection dont le rhumatisme articulaire aigu est la manifestation arthritique. Dans ce même ordre d'idées, le froid ne serait pas une cause directe de la manifestation arthritique; ce serait une cause générale d'infériorité de tout l'organisme qui le mettrait dans un état de réceptivité plus grande, comme le feraient la fatigue, le surmenage, les émotions morales et toutes les causes énumérées par le rapporteur; et cela encore corrobore l'idée de caractère infectieux de la maladie.

M. Chais. — Chez les indigènes le rhumatisme est à peu près inconnu, mais il est assez fréquent, paraît-il, parmi les soldats qui viennent sur le littoral. Y a-t-il dans les casernes un élément infectieux? Ce point serait à examiner. Je pense que les soldats ont du rhumatisme, parce qu'ils portent des vêtements de toile, qui créent une atmosphère humide au corps au repos après une période d'activité; la toile devrait être remplacée par la flanelle.

Une autre cause de refroidissement est due à ce fait mis en évidence par d'Arsonval, que le rayonnement du corps entre 12° et 14° est bien plus intense qu'à 0°.

M. le Professeur Chantemesse a rappelé le rôle du degré de l'humidité relative dans la perte de calories; or ici, pendant les périodes de tempêtes continentales, on a des états hygrométriques inférieurs à 10; cela ne dure que quelques heures, mais un choc suffit pour réveiller des maladies de l'organisme.

Il faut nous faire trois atmosphères, et il faut tenir compte de chacune d'elles: celle du vêtement, celle de l'appartement, celle de l'extérieur.

Enfin, le mistral est-il bon pour le rhumatisant? J'ai cherché à matérialiser l'opinion qu'on en a, comme il faut le faire toujours; j'ai pu constater que les solides éliminés augmentent beaucoup quand soufflent les vents du Nord; leur utilité en découle.

Je demanderai enfin à M. Moriez si les militaires sont compris dans sa statistique.

M. Moriez. — Les militaires n'y sont pas compris.

M. Gilchrist (Nice), ne croit pas que le climat du littoral méditerranéen accélère la nutrition ; les oxydations organiques ne sont augmentées qu'à la condition que l'activité du foie, en tant qu'organe à type nutritif anaérobie, soit préalablement ralentie. C'est à ce titre que les rhumatisants peuvent bénéficier du climat de la Riviera. Il croit que l'origine du rhumatisme est tellurique, et il pense que les conditions régnant à la dernière époque glaciaire sont suffisantes pour fixer le déterminisme de cette diathèse. On a trouvé des squelettes humains portant des lésions rhumatismales.

M. Frémont (Vichy). — Je crois devoir contester une conclusion du très remarquable rapport de M. le docteur Moriez sur l'action de la mer. Mon expérience personnelle me permet d'affirmer que son action est tonique et calmante : arthritique et de race arthritique, j'ai voulu à dessein habiter au bord de la mer, à Nice, et, depuis 10 ans, je m'en trouve fort bien, ainsi que ma famille. Je ne puis pas fournir d'observation de malades, puisque je n'exerce pas à Nice, mais j'ai parlé de cette action à un grand nombre de personnes ayant habité ou habitant au bord de la mer : elles pensent comme moi. J'ai envoyé aussi des malades à Biarritz ; ils s'en sont bien trouvés. Je crois que l'excitant ce n'est pas la mer, mais le vent.

M. le Professeur Chantemesse. — M. Moriez dit à la fin de son rapport que, sur 4 rhumatisants qui viennent sur le littoral, 3 sont améliorés et 1 ne l'est pas. Le pourquoi de ce fait se trouve dans la première partie de son rapport ; il faut faire une part très importante à l'intoxication dans le rhumatisme, mais cette intoxication est variable : comment comparer le rhumatisme chronique par tuberculose au rhumatisme par blennorhagie ou au rhumatisme par scarlatine ; les rhumatismes chroniques sont nombreux, comme sont nombreuses les intoxications. Si mon maître, M. Bouchard, était ici, je lui rappellerais qu'il nous montrait, alors que j'étais son interne, des dilatés de l'estomac porteurs de nodosités ; c'est encore une autre sorte de rhumatisme chronique. M. Moriez apporte dans cette étude une note nouvelle, en disant que ce sont des poisons encore inconnus qui font le rhumatisme chronique : ces poisons sont sans doute multiples. Les rhumatisants ne se ressemblent donc nullement, et cela explique que les uns soient améliorés par votre climat, tandis que certains n'en retirent aucun bénéfice.

Cette question doit être étudiée et nous devons féliciter M. Moriez d'y avoir jeté une lumière par son important rapport.

COMMUNICATIONS

STATIONS DE MONTAGNE ET HYPOTENSION ARTÉRIELLE

Par le docteur DÉCÈNE OLIVIER (de Caille).

Le département des Alpes-Maritimes et l'arrondissement de Grasse que nous avons plus particulièrement en vue, jouissent du rare privilège d'avoir, pour ainsi dire à quelques pas l'une de l'autre, deux stations climatériques parfaites, l'une pour l'hiver et l'autre pour l'été.

Si du littoral de Cannes l'on jette les yeux vers le Nord, l'on voit une chaine de montagnes grises et déboisées qui, commençant à Grasse, à 250 mètres au-dessus du niveau de la mer, s'élèvent rapidement, par gradins successifs, jusqu'à un plateau supérieur qui a 1.200 mètres d'altitude et qui n'est séparé de Grasse que par 6 heures de route.

L'on dirait un immense escalier dont la première marche, large de 15 kilomètres et couverte d'une végétation luxuriante, semble destinée aux stations hivernales, tandis que la dernière formée par les vallées de Thorenc, Caille, Séranon et Caussoles, parait prédisposée à l'établissement des stations d'été.

L'on comprend, par la seule conformation topographique de cette région, que la partie basse, bien ouverte au midi et bien exposée aux chauds rayons du soleil, doit jouir d'un climat privilégié, et l'on s'explique parfaitement le plaisir des montagnards lorsque, pendant les rigueurs de l'hiver, ils descendent sur le littoral qu'ils appellent La Provence; car, dans ce voyage de quelques heures, ils passent d'un pays glacial dans un autre plus clément et plus doux.

Ce n'est que pendant les chaleurs de l'été, — souvent accablantes sur les bords de mer et dans la plaine, — que la montagne prend sa revanche. L'on voit alors une véritable invasion de St-Vallier, de Thorenc et des pays voisins, par

les habitants des villes qui cherchent à tout prix un air pur, frais et réconfortant.

Les Romains, qui connaissaient peut-être mieux que nous l'art de bien vivre, n'ignoraient pas nos stations estivales. Deux voies romaines, partant l'une de Vence et l'autre de Grasse, ainsi que les ruines de nombreuses villas éparpillées un peu partout, le prouvent amplement.

Ces migrations périodiques, qui ont eu lieu de tout temps, ne présentent-elles aucun inconvénient au point de vue médical ? C'est ce qu'il y a lieu d'examiner.

Nous pouvons, aujourd'hui, répondre d'une façon négative à cette interrogation et dire que le séjour et les ascensions dans les Alpes, pendant la belle saison, sont utiles et doivent être encouragés sans aucune restriction. Cependant, cette déclaration — qui paraîtra peut-être trop absolue à quelques médecins — demande à être expliquée et légitimée même.

Il est certain que si l'on passe, brusquement et sans aucune espèce de transition, d'un milieu atmosphérique très dense et très lourd dans un air très léger, l'équilibre qui existait entre l'extérieur et l'intérieur du corps est rompu, et qu'il se produit, vers la surface cutanée, une poussée ou plutôt une hypertension sanguine qui peut être la cause d'une hémorragie mortelle ou d'une attaque d'asystolie.

Le muscle cardiaque affaibli ou les tuniques altérées des artères prédisposent à ces accidents ; mais il ne faut rien exagérer; chaque jour l'on voit des personnes qui ont le cœur et les artères malades ou même qui ont des tubercules et des ulcérations dans les poumons, faire des séjours dans les Alpes sans le moindre inconvénient. D'autre part, les montagnards atteints d'affections semblables habitent sur des sommets élevés, sans en souffrir beaucoup. Dans toutes ces maladies, les catastrophes ne sont à redouter que dans la période ultime, lorsque les tuniques artérielles sont devenues tellement minces qu'elles ne peuvent plus supporter la plus petite augmentation de tension sans se rompre.

Il est très difficile, pour ne pas dire impossible, de fixer d'une manière précise le moment ou les artères vont se déchirer. Tous les jours nous apprenons avec la plus grande surprise la mort de tel ou tel par suite d'une rupture d'ané-

vrisme, d'une attaque d'apoplexie ou d'une crise d'asystolie ; or ces morts subites auraient pu être évitées, ou, plutôt, retardées de plusieurs années, si ces malades avaient suivi un traitement siliceux préventif.

Les silicates diminuent la tension sanguine, — ils font l'hypotension. — C'est là un fait qu'il nous a été possible d'observer sur nous-même et sur l'importance duquel, par suite, nous n'insisterons pas.

Après une semblable déclaration il est facile de comprendre quels avantages l'usage des silicates procurera aux personnes préscléreuses qui ont à redouter l'hypertension des altitudes.

Les silicates, ou la solution siliceuse que nous employons, sont indispensables aux malades qui ont le cœur ou les artères affaiblis, et cela aussi bien sur les rivages de la mer qu'en montagne, et nous sommes convaincu que leurs propriétés bienfaisantes seraient utilisées sur une vaste échelle si leur goût était un peu plus agréable ; aussi, l'on nous permettra de terminer cette communication par un conseil pratique (1) :

Il faut mettre une cuillerée à café de solution siliceuse dans deux doigts de vin, dans une tasse de lait ou dans un demi-verre de limonade citrique pour obtenir une boisson agréable à prendre.

En procédant de telle façon, il sera facile, soit en mangeant, soit entre les repas, de prendre, chaque jour, les deux grammes de silicate indispensables pour la cure de l'artériosclérose et des hypertensions artérielles.

---

(1) Les silicates en thérapeutique. Vigot frères édit., Paris.

MÉDICATION ARSÉNICALE ET CURE D'ALTITUDE ASSOCIÉES DANS LE TRAITEMENT DE CERTAINES DYSTROPHIES

Par le docteur G. SERSIRON (de La Bourboule)

I. — Il résulte, des travaux les plus récents de M. le professeur Armand Gautier et de M. Gabriel Bertrand que l'arsenic rentre, au même titre que l'azote, le phosphore et le soufre, dans la composition normale de toutes les cellules de nos tissus. La modification qualitative ou quantitative de ce métalloïde influe sur l'état de santé ou de maladie de l'individu. Dans les états consomptifs où la déminéralisation est intense, on peut admettre qu'il se produit de l'arsénurie comme on remarque de l'azoturie et de la phosphaturie. Il est, en tout cas, démontré qu'à l'état normal l'arsenic s'élimine par la peau et par les organes ectodermiques. Ces faits expliquent l'efficacité thérapeutique de la médication arsenicale. Elle est indiquée dans les cas de dystrophies constitutionnelles acquises ou innées, par tares héréditaires ou prédisposition diathésique. Elle agit comme médicament d'épargne anti-déperditeur.

II. — Le climat d'altitude a donné lieu, durant ces dernières années, à d'intéressantes études principalement faites dans les stations climatériques de la Suisse. Nous savions déjà qu'en montagne le nombre des globules rouges et la quantité d'hémoglobine du sang s'accroissent, que les mouvements respiratoires augmentent de nombre et d'amplitude, que la tension artérielle s'élève et que la nutrition subit une sorte de suractivité complète. Jaquet a démontré que ces phénomènes correspondaient à une véritable restauration protoplasmique, non seulement du sang, mais des tissus eux-mêmes avec diminution de l'azote et de l'acide phosphorique des urines. Les conclusions de A. Robin sur les modifications des échanges respiratoires en montagne sont venues confirmer les expériences de Jaquet, en montrant une stimulation générale des échanges gazeux respiratoires sous l'influence du climat d'altitude. La cure de montagne est donc favorable aux cas de déchéance organique et de nutrition languissante ou affaiblie.

III. — Or, une station thermale qui unit à une médication arsenicale forte (28 milligrammes d'arséniate de soude par litre, équivalent à 21 gouttes de liqueur de Fowler) tous les avantages de la moyenne (850 mètres) et de la haute altitude (1.300 mètres) doit être, *a priori*, une station de choix pour la plupart des dystrophiques.

C'est le cas de La Bourboule dont les eaux agissent moins à la manière de préparations d'arsenic métallique ordinaires qu'à la façon de liquides organiques facilement assimilables. Elles s'absorbent non seulement par la voie gastro-intestinale, mais encore par la voie pulmonaire sous forme de poussière d'eau poudroyée par forte pression.

IV. — *En fait*, cela se passe ainsi pour la cure des dystrophiques par tare héréditaire, comme les enfants débiles, lymphatiques ou scrofuleux et pour les dystrophiques par maladies contagieuses, convalescents de coqueluche, de rougeole, de fièvres éruptives. Chez les scrofuleux présentant des états muqueux inflammatoires, auxquels la cure marine est interdite et dans les dermatoses évoluant sur terrain entaché de scrofule, le traitement climatérique de montagne et le traitement thermal arsenical associés paraissent être un traitement de choix. C'est l'opinion du professeur Landouzy, appuyée sur les résultats qu'enregistre la clinique.

V. — Dans les dystrophies constitutionnelles par prédisposition diathésique tels que la neurasthénie, l'asthme nerveux ou le diabète, l'arsenic et l'altitude réussissent également bien.

Labadie-Lagrave range parmi les meilleures médications anti-diabétiques la médication alcalino-arsenicale. Sur 188 observations de glycosurie simple et de diabète azoturique relevées à La Bourboule, Danjoy ne note que quelques insuccès.

Le diabète nerveux est, lui aussi, favorablement influencé.

En résumé, qu'il s'agisse d'un trouble bradytrophique, ou, au contraire, d'une accélération des échanges, on peut, par une posologie thermale et une hygiène climatique bien formulées, accélérer ou modérer les phénomènes vitaux, et modifier, à son gré, les actes de la nutrition chez ces dystrophiques.

CONSIDÉRATIONS SUR LE TRAITEMENT CLIMATIQUE DE LA CONVALESCENCE SON APPLICATION A ARCACHON

Par le docteur de BATZ (d'Arcachon), médecin des hôpitaux de [illegible]

La lutte contre la tuberculose est de nos jours une question primordiale. On s'efforce de diminuer les causes d'infection des organes sains et on lutte par tous les moyens contre la dissémination du bacille de Koch. Cependant, comme l'a très bien dit mon collègue des hôpitaux de Bordeaux, le docteur Mongour : « Si la contagion est indiscutable, il ne faut pas confondre contagion et transmission expérimentale. Si du nombre des tuberculeux on retranche les héréditaires et les alcooliques, que reste-t-il à l'actif des tuberculoses accidentelles ? Un nombre de cas tellement restreint qu'on en reste confondu, si l'on songe à la dissémination extraordinaire du bacille tuberculeux ».

Remplaçons le mot héréditaires, dont le sens est trop restreint, par celui de prédisposés, et nous aurons la véritable formule nous permettant de comprendre pourquoi, le bacille étant partout, nous ne succombons pas tous à la tuberculose. D'où un nouvel aspect de la question de la lutte antituberculeuse : le moyen de diminuer cette quantité de prédisposés.

La prédisposition provient de l'existence de milieux organiques, de terrains, pour employer le terme consacré, plus ou moins propices à l'évolution de la graine tuberculeuse. Que ce terrain soit prédisposé héréditairement, parce que, comme le dit M. Bouchard : « Lorsque l'on est tuberculeux on transmet à ses descendants des modifications organiques », modifications qui permettront l'éclosion plus facile du bacille de Koch dans un milieu ainsi préparé, ou qu'il y ait, comme le pense le professeur Landouzy, des « terrains acquérant la prédisposition tuberculeuse par le fait de perturbations accidentelles dans la nutrition, par le fait d'une affection générale ou localisée, ou d'un traumatisme », une seule chose s'impose d'une façon urgente : la modification, dans le sens de la résistance, d'un pareil terrain.

Pour agir efficacement, nous devrons placer le prédisposé

par hérédité ou acquisition, dans des conditions telles qu'elles puissent renforcer les énergies vitales de son organisme déprimé, lui permettre de créer des réserves, en un mot, le mettre en état de lutter avec avantages.

La modification du terrain tuberculisable inné chez l'enfant issu de parents tuberculeux, la préservation de la graine, d'après l'expression imagée du professeur Grancher, se réalise, nous le savons tous, par l'éloignement du milieu familial, le nourrissage au sein par une nourrice robuste et la vie au grand air, à la campagne ou au bord de la mer.

Lorsque l'on se trouve en face d'un terrain tuberculisable acquis, le problème se complique. Il ne s'agit plus d'un enfant sain, peut-être débile, mais bien d'un enfant, d'un adolescent ou d'un adulte relevant d'une de ces maladies déprimantes que l'on a accusé, à juste raison, de faire le lit à la tuberculose. De ces maladies, certaines affaiblissent l'organisme en général : diabète, syphilis, grippe, variole ; d'autres créent dans le corps humain un *locus minoris resistentiæ ;* telles sont la diphtérie suivie de trachéotomie, la scarlatine, la rougeole avec complications pulmonaires, la coqueluche, les affections bruncho-pulmonaires. Leur convalescence doit donc être suivie avec une grande attention pour éviter leurs séquelles et ne pas se laisser se produire ce que Lalesque a bien dénommé les « candidats pulmonaires ». La campagne ne suffit plus à ces convalescents, la station climatique appropriée pourra seule, appuyée d'une hygiène entendue, les armer suffisamment pour la lutte future.

Nous sommes ainsi amenés à étudier les conditions que doit remplir la station climatique pour convalescents.

Prenons tout d'abord, comme guide et point de départ, cette notion extrêmement importante dont nous devons la connaissance au professeur Albert Robin : « La prédisposition, soit héréditaire, soit acquise, à l'égard de la phtisie, se décèle *par une exagération des combustions notée à l'examen du chimisme respiratoire* ».

Nous devons donc rechercher un climat surtout *sédatif* dans le but d'enrayer cette exagération des combustions biochimiques, mais *tonique* aussi pour permettre à l'organisme de reprendre le dessus. Or, une station ne pourra remplir

parfaitement ces desiderata qu'à la condition formelle de posséder deux qualités primordiales : la stabilité thermique et la stabilité hygrométrique à degré élevé.

La stabilité thermique est indispensable ; elle met l'organisme, déjà affaibli, à l'abri de ces grandes alternatives de chaud et de froid qui sont la cause occasionnelle de la plupart des maladies dites à frigore. Cette fixité a une grande, très grande valeur préservatrice. L'état hygrométrique doit être aussi stable, mais avec un degré minimum d'humidité du sol. Pour être dans ces conditions, il est nécessaire que le sous-sol soit perméable ; l'idéal, dans ce cas, est le sable qui, jouant le rôle d'un gigantesque drain, provoque l'assèchement du sol.

C'est par l'action des agents physiques que le climat agira d'une façon curative sur les convalescents ou nos débilités. Si le degré hygrométrique de l'air est élevé, il sera sédatif. Le fonctionnement de la peau et du poumon sera atténué ; pour rétablir l'équilibre les reins fonctionneront davantage. Ils élimineront par les urines une bien plus grande quantité de matières excrémentitielles et il se produira ainsi, au profit de l'organisme, un véritable lavage physiologique du sang. Rappelons, en passant, qu'il y a dans ce cas, d'après Benecke, diminution de l'acide phosphorique et, par conséquent, au point de vue qui nous intéresse, ralentissement et même arrêt de la déminéralisation.

Il est, d'autre part, bien reconnu que l'air humide a la propriété de détendre le système nerveux excité des malades.

Pour que notre station climatique ait des effets toniques, il faut que la pression barométrique y soit élevée, et c'est au niveau de la mer que nous trouverons, en temps normal, le maximum de pression atmosphérique. Par ce fait, la quantité d'oxygène contenue dans un litre d'air est plus considérable que sur les hauteurs et l'oxygénation du sang est plus complète et plus facile, l'hémoglobine réclamant une pression élevée pour se transformer en oxyhémoglobine. Les mouvements respiratoires augmentent en même temps d'amplitude tandis que leur fréquence diminue. Tous ces faits ont été bien mis en évidence par les travaux de Martinet, de Mathieu et Urbain, etc.

La pression barométrique, au bord de la mer, jouit donc

de deux propriétés : proprieté tonique, par suite de l'oxygénation complète des globules rouges ; propriété sédative, par suite du ralentissement des mouvements respiratoires. Cette sédation se fait aussi sentir sur l'appareil circulatoire, car c'est à ce niveau qu'atteint son minimum la courbe traduisant les variations du pouls suivant les altitudes.

Il faut, par contre, que la station soit abritée de tout ce qui peut rendre le climat marin excitant, tels : les vents, le froid, la lumière trop vive. Les vents, tout en facilitant l'assainissement, seront sans action nocive, si un rideau de forêt se trouve interposé entre le large et la baie ou crique, au fond de laquelle se grouperont les habitations. Le froid sera évité en choisissant un endroit peu élevé en latitude ou réchauffé par un courant marin chaud, tel par exemple que le Guf-Stream. Enfin, les arbres entourant les maisons faisant fonction d'écran empêcheront la lumière d'être nuisible.

Telles sont les conditions formelles que doit remplir le lieu où nous enverrons nos convalescents ; voyons maintenant quelle est la formule de traitement à faire suivre dans cette cure climatique. D'abord pas de médicaments si possible, sauf peut-être un peu d'arsenic et de phosphates. Pour le reste, il convient d'utiliser, en la modifiant suivant les besoins, la technique suivie à Arcachon. Cette station climathérapique remplit toutes les conditions énumérées plus haut, en outre, sa position sur les bords d'une vaste baie séparée de l'océan par un cap couvert de pins, l'immense forêt qui l'entoure et l'isole du reste des terres, lui donnent tous les avantages du climat marin, sans en avoir les inconvénients De plus, son atmosphère possède une qualité précieuse, sa teneur élevée en ozone. Dans ses diverses expériences, Duphil l'a trouvée égale, en moyenne, à 5 milligrammes pour 100 mètres cubes d'air sur la plage et de 7 milligrammes dans la forêt. Il a démontré que cette richesse était due au voisinage des pins, l'ozone étant produite par l'oxydation lente de la térébenthine à l'air.

A Arcachon, les convalescents suivent la triple cure de repos, de suraération et de suralimentation. Cette dernière est modérée ; il convient, en effet, de ne pas intoxiquer les malades en accumulant chez eux des déchets provenant de

matières non complètement assimilées. Quelques analyses d'urines réparties sur la durée de la cure servent de témoins et permettent de surveiller ce point de traitement. La cure de repos absolu peut paraître superflue ; il n'en est rien. C'est en effet dans le repos horizontal complet qu'un convalescent de maladie grave peut espérer sa guérison. Que de fois d'ailleurs arrive-t-il de se trouver en face de gens très déprimés, ou légèrement fébricitants, parfois tachycardiques.

La technique est la même que pour les tuberculeux ; durant la journée, le malade couché sur une chaise longue, est placé en plein air lorsqu'il fait beau, sous une vérandah si la pluie survient. Le corps est préservé de l'action directe du soleil par un parasol et abrité du vent par un paravent. Bien entendu, le moment des sorties et des rentrées est fixé suivant l'état atmosphérique et d'après la température.

Cette cure de repos absolu peut avoir lieu, suivant les cas, dans la forêt ou sur la plage. Pour ma part, je la fais pratiquer dans la forêt, réservant la plage pour la cure mixte ci-après.

Durant la nuit, la fenêtre ouverte aère complètement la chambre tandis qu'un paravent empêche l'accès direct de l'air sur le malade. Cette suraération nocturne est très facilement acceptée d'emblée par les convalescents, avec lesquels il n'y a pas à lutter, au début, avec un préjugé.

Au bout de quelque temps, lorsque les forces sont un peu revenues et que l'état est meilleur, le sujet est autorisé à suivre la cure mixte de repos et d'exercice, celle à laquelle d'ailleurs quelques convalescents peuvent être soumis dès leur arrivée. Elle se compose d'une promenade, matin et soir, et du repos horizontal, ou presque, le reste du temps. Les promenades, toujours en terrain plat ou en pente très douce, auront une durée variable suivant la personne ; il faut les interrompre avant que la fatigue ne se fasse sentir. Au cours de ce traitement, on voit l'appétit s'améliorer, et les résultats appréciables, se traduisant par la sensation d'augmentation des forces, par la courbe ascensionnelle du poids constaté par la pesée bi-mensuelle, sont rapidement obtenus, et ce, d'une façon durable.

Pour compléter la cure climatique, on peut employer,

mais avec tact et discernement, l'eau salée, non sous forme de bains de mer, mais en bains tièdes, et surtout en affusions dans le tub quotidien, suivi d'une bonne friction au gant de crin. Dans les cas rares ou le tub salin ne serait pas supporté, le remplacer par les frictions alcooliques.

Les conclusions pratiques que je tirerai de ce court aperçu sont les suivantes :

1° La modification, par la cure climatique de la convalescence, des terrains tuberculisables acquis à la suite de maladies graves, est un puissant moyen de lutte anti-tuberculeuse ;

2° La cure doit se pratiquer dans une station possédant comme qualités primordiales :

a) La stabilité thermique ;

b) La stabilité hygrométrique ;

c) Les avantages du climat marin, sans en avoir les inconvénients ;

3° Il faut soumettre les convalescents à la triple cure de repos (absolu ou mixte), de suraération et de suralimentation.

DES RAYONS DE BLONDLOT COMME FACTEUR NOUVEAU DANS L'ÉTUDE DE CERTAINS CLIMATS

Par le docteur CALVET (de Villers-sur-Mer)

Les comptes-rendus hebdomadaires des réunions de l'Académie des Sciences nous ont appris que M. Blondlot, de Nancy, a découvert une nouvelle catégorie de radiation : les rayons N. M. Charpentier étudie le rôle physiologique de ces rayons et M. d'Arsonval a déjà vérifié les principaux faits annoncés par lui, et d'autres suivent son exemple.

Plusieurs de ces faits importants me semblent à retenir de ces études encore à leur début et ils peuvent, dès aujourd'hui,

être suffisamment admis pour intervenir dans l'étude de l'action de certains climats.

En effet, M. Blondlot a découvert que certains corps emmagasinent et émettent des rayons N, et, parmi ceux-ci, des fragments de pierre calcaire, de brique, de cailloux ayant reçu les radiations solaires. Ce fait a une très grande importance, car dans beaucoup de stations méditerranéennes, entre autres, pour n'en prendre qu'une comme exemple, à Beaulieu, nous trouvons une masse ininterrompue de rochers, un immense caillou, passez-moi le mot, qui toujours soumis à la radiation solaire doit emmagasiner une grande quantité de rayons N, les émettre constamment, nous en entourer, nous faire vivre dans une atmosphère saturée des effluves de ces rayons. Ce fait admis, l'action physiologique de ces rayons étudiée et mise en évidence par MM. Charpentier, d'Arsonval, etc., nous explique pourquoi il nous semble nécessaire de faire intervenir l'étude des rayons N dans les indications climatériques.

Voici les faits :

Un faisceau de rayons N renforce l'acuité visuelle de la rétine.

Charpentier présente également des observations qui lui permettent de croire qu'il y a action positive des rayons N sur d'autres modes de sensibilité, notamment sur l'olfaction et la gustation, ainsi que sur certains centres auditifs. Ne pourrait-on pas expliquer dès lors l'acuité plus grande de la vue et de l'ouïe en montagne, par l'action radiante des rayons de Blondlot.

D'un autre côté, si vraiment le seul acte de promener une lame d'acier trempé (source des rayons N) sur le côté du crâne dans les régions pariétales et occipitales voisines détermine un certain accroissement de l'éclairement des objets extérieurs, s'il y a eu accroissement de l'acuité visuelle, la concentration des rayons N émis par le rocher, la montagne qui nous entoure, sur la région cervicale supérieure, ne peut-elle pas avoir une action sur la région bulbaire et expliquer l'augmentation d'ampleur de la respiration, l'activité plus grande de la circulation ? Dès lors, l'action de certains climats sur les emphysémateux, les artério-scléreux, etc., ne

serait pas due uniquement à la pression atmosphérique, mais aussi à la radiation N.

Dans un autre ordre d'idées, parmi les tissus organiques, le tissu musculaire et le tissu nerveux émettent aussi des rayons N, et ces tissus eux-mêmes *en émettent d'autant plus, qu'ils sont en état de fonctionnement plus actif*; cette émission plus grande, signe d'activité, ne pourrait-elle pas être augmentée, renforcée pour ainsi dire, par un emmagasinement dans l'organisme de ces rayons, à la suite du séjour dans le voisinage d'un centre d'émission naturel de ces rayons, toujours le rocher chauffé au soleil ?

Enfin, ne doit-on pas modifier l'interprétation de certaines méthodes d'étude actuelle, et l'hygrométrie, par exemple, devrait être interprétée de façon différente. Nous savons qu'une simple feuille de papier humide intercepte les rayons N, dès lors, l'état d'humidité plus ou moins grande de l'atmosphère n'interviendrait pas seulement, notez que je dis seulement, jusqu'à nouvel ordre, comme agent réfrigérant, mais peut-être aussi comme agent plus ou moins conducteur des rayons N, suivant le degré d'humidité et pouvant même les intercepter complètement en temps de pluie.

Pour me résumer :

Les rayons N ont la propriété d'augmenter l'acuité visuelle, ils ont une action positive sur d'autres modes de sensibilité, l'olfaction, la gustation, et certains centres auditifs. Il y a tout lieu de supposer que ces mystérieuses radiations, par l'intermédiaire du centre bulbaire, influencent la respiration et la circulation, qu'ils ont une action sur l'activité musculaire et nerveuse, que ces rayons N sont émis par un rocher soumis aux radiations solaires, que, par conséquent, il faut tenir grand compte dans l'étude d'un climat, de ces sources naturelles de rayons N.

Toutes ces suppositions, pures hypothèses, mais logiquement déduites, peuvent devenir des réalités quand le contrôle, la mesure, pour ainsi dire, de la radiation sera plus facile. Ce qu'il faut, avant tout, c'est découvrir une méthode instrumentale, impersonnelle et quantitative d'étude des rayons N, qu'ils viennent du soleil ou d'une grenouille, d'une fleur, d'un corps humain ou d'une simple brique. On ne peut pas se

contenter de la méthode actuelle. Elle est incertaine et exige trop d'entrainement. Elle permet à bon nombre de personnes de déclarer qu'il n'y a rien parce qu'elles ne voient rien, tant l'augmentation d'éclat des sources lumineuses sous l'influence des rayons N est faible. Il y a là une grosse lacune à combler.

La plaque photographique ne donne rien jusqu'ici ; on n'a point encore pour déceler les rayons N des procédés physiques ou chimiques, comme ceux qui servent à déceler les rayons de Becquerel, la radio-activité, etc.

On les cherche, il est vrai, et il faut espérer qu'on les trouvera bientôt ; on pourra entrer alors d'un pas plus assuré dans un domaine nouveau fort intéressant au point de vue scientifique et pour la pratique aussi.

CURE LIBRE DE LA TUBERCULOSE ET CLIMAT MÉDITERRANÉEN

Par le docteur BARBARY (de Nice)

Alors que l'indécision semble régner encore, et envers les conditions de *séjour des tuberculeux*, et envers la *thérapeutique de leur maladie*, nous venons simplement montrer les résultats heureux que le praticien peut, au jour le jour, obtenir dans la cure du tuberculeux à domicile, sous un climat tempéré comme le climat méditerranéen.

1° Depuis neuf ans, nous avons pu suivre, à Nice, un grand nombre de tuberculeux; les faits précis que nous venons relater ici auront trait exclusivement à des malades que nous avons pu suivre *pendant des années*, de près ou de loin. Les statistiques concernant le traitement de la tuberculose pouvant toujours être considérées comme *sans valeur*, lorsqu'elles comprendront des individus n'ayant subi qu'un traitement de *quelques mois*.

2° *Le climat méditerranéen est-il le climat idéal pour le tuberculeux ?* Nous croyons qu'on peut guérir de la tubercu-

lose sous toutes les latitudes et nous nous inclinerions volontiers devant les partisans de la cure d'altitude, si nous ne pensions pas que, depuis très longtemps, une confusion regrettable existe dans les esprits entre *la climatothérapie* et *la cure d'air*. On peut faire de la cure d'air dans tous les pays ; on ne peut, par contre, faire de la climatothérapie que dans une région favorisée par une température clémente et douce, sous un ciel ensoleillé. Si le climat méditerranéen a certainement eu un résultat favorable sur la marche des formes que nous avons eues à soigner, c'est qu'il a permis une cure d'air plus *facile*, moins *dangereuse*, aussi *efficace* que celle des *altitudes*, tout en offrant les avantages d'un séjour agréable et heureusement tempéré. C'est, qu'en somme, sous le climat méditerranéen, on peut *joindre aux bienfaits de la cure d'air ceux de la climatothérapie*.

3° Certains auteurs prétendent qu'un *séjour prolongé* sous un climat favorisé, aidé de quelques pratiques d'hygiène, suffit très largement à assurer la guérison de la tuberculose. D'autres assurent que la *thérapeutique* peut seule avoir raison de la maladie.

Le débat provient de ce que *l'on confond la tuberculose et les tuberculeux*, la maladie et ses victimes. Le malade a besoin de soleil, il est tributaire de la climatothérapie; la maladie, elle, varie dans ses formes et a besoin, pour être vaincue, de la mise en œuvre de tel ou tel agent thérapeutique. Si, donc, le climat est un adjuvant précieux, un instrument de premier ordre, il nous a paru certain qu'il ne devait pas *s'opposer à une thérapeutique appropriée au terrain de l'individu et à la forme de sa maladie*.

DES APPLICATIONS DE LA CURE D'ALTITUDE AU TRAITEMENT DE LA TUBERCULOSE PULMONAIRE

SES INDICATIONS ET CONTRE-INDICATIONS

Par le docteur F. DUMAREST (d'Hauteville)

La mise au point des indications climatothérapiques ne pourra résulter que d'un rapprochement éclectique des observations pratiquées méthodiquement dans des climats différents.

Le climat d'altitude, en particulier, exerce sur l'organisme une action stimulante que traduit la suractivité des diverses fonctions et de la nutrition générale, et qui peut être, suivant les cas, utile ou nuisible. Cette action est conditionnée, quant à sa facilité, à son intensité et à sa rapidité, par la capacité réactionnelle des sujets ; elle est, pour cette raison, mieux supportée et d'une valeur médicatrice supérieure chez les sujets jeunes, chez lesquels cette capacité est intacte. Son altération, par l'âge ou par certaines déchéances organiques générales ou locales, commande les contre-indications de la montagne.

1° Indications

En première ligne se placent toutes les manifestations dites prétuberculeuses, bien que ce terme, soit dit en passant, soit singulièrement peu exact ; il n'exclut pas, en effet, l'imprégnation toxique, ni même certaines localisations déjà bacillaires, pourvu qu'elles ne soient pas pulmonaires.

Parmi elles, il faut citer :

La micropolyadénopathie des hérédo-tuberculeux et l'adénopathie cervico-trachéo-bronchique ;

La dyscrasie héréditaire avec ses stigmates : développement des phanères, précocité intellectuelle, sensibilité thermique, infantilisme, angiosténose, neurasthénie toxique, etc. ;

L'albuminurie toxique de Teissier ;

Les anémies spécifiques et les pseudo-chloroses des jeunes filles ;

L'anorexie et les dyspepsies toxiques, qui marquent fréquemment le début de l'imprégnation tuberculeuse.

Pour ces derniers cas, anémies et dyspepsies, la montagne exerce une action véritablement élective et d'une efficacité ordinairement immédiate, à telle enseigne qu'un séjour de 2 à 3 mois suffit souvent à dissiper tout symptôme morbide ; ce que nous savons de l'hyperglobulie des altitudes, fait dont le mécanisme peut être controversé, mais dont l'existence est certaine, d'une part, et de l'action des climats froids sur les échanges élémentaires et l'activité digestive, d'autre part, nous permet d'expliquer le mécanisme physiologique de tant de faits qui montrent dans la cure d'altitude la médication quasi spécifique des altérations du sang et des troubles digestifs liés à l'imprégnation tuberculeuse, comme aussi, mais ceci sort de notre sujet, de certaines anémies et dyspepsies toxiques consécutives aux maladies des pays chauds et, notamment, à la malaria.

Lorsque la phtisie est confirmée, et en l'absence de complications provenant d'autres organes, la montagne rendra de grands services et réalisera parfois des cures magnifiques.

L'asepsie de l'air, qu'on trouve à partir d'un certain niveau, comme, d'ailleurs, au voisinage des mers, contribue à tarir les infections secondaires et les nombreux accidents qui en dérivent et qui sont pour le tuberculeux suppurant bien plus redoutables que la tuberculose elle-même ; mais, surtout, la montagne aide le tuberculeux en modifiant sa nutrition, grâce à l'activité régénératrice qu'elle imprime à ses fonctions, tonifiant la circulation, dissipant les stases, ventilant les sommets, stimulant les oxydations, le fonctionnement de la peau, les sécrétions diverses. Aussi voit-on le relèvement de l'état général précéder de loin et de longtemps l'amélioration locale qui, une fois vite et facilement résolus les épiphénomènes inflammatoires secondaires, ne progresse plus qu'insensiblement et à la condition encore que les lésions soient réparables, ce qui n'est pas, tant s'en faut, le cas le plus ordinaire dans les formes fibro-caséeuses communes.

Au contraire, dans les formes fibreuses bénignes spontanément curables dans toutes les formes torpides à réactions atténuées, la cure d'altitude se montre efficace ; il en est de

même dans les cas de pleurésies à petit épanchement et dans les tuberculoses pleurogènes superficielles à tendance fibreuse, où la suractivité respiratoire permet de combattre excellemment la rétraction pariétale secondaire.

Les formes ulcéreuses localisées, suppuratives, à bacilles rares, peu extensives, se trouvent admirablement à l'air des montagnes, où l'on voit ainsi vivre de façon indéfinie et avec un état général florissant, à condition qu'ils y restent, nombre de malades atteints de graves lésions cavitaires, sans tendance à l'extension et presque sans suppuration.

Pour le même motif, la montagne se trouve indiquée dans les formes bronchiques, à lésions étendues. superficielles de la muqueuse des bronches, avec ou sans laryngite.

De ces groupes, un peu trop compréhensifs, s'éliminent d'eux-mêmes les malades qui présentent une des contre-indications symptômatiques dont il sera question ultérieurement. Par contre, un certain nombre de tuberculeux y prendront place, de toutes formes et de tout degré, chez lesquels, sans qu'on le puisse prévoir ni qu'on sache au juste pourquoi, l'altitude produira parfois, d'une façon évidente et immédiate, des effets excellents, meilleurs que ceux obtenus précédemment dans d'autres climats et strictement dépendants du séjour à la montagne. Nous n'insisterons pas sur ces actions électives individuelles, probablement liées à des modalités réactionnelles particulières. et resterons sur un terrain aussi précis que possible.

Entre les indications et les contre-indications de la cure d'altitude, le pneumothorax tuberculeux nous fournit une transition. Si, d'une part, l'asepsie de l'air, qui permet de prévenir une suppuration presque toujours fatale. est d'une utilité incontestable, la diminution du champ respiratoire qu'entraîne le pneumothorax demanderait plutôt un air comprimé qu'un air raréfié. C'est donc de l'étendue du pneumothorax et de l'état de la fibre cardiaque que se déduira en pareil cas l'indication de l'altitude.

La montagne est ordinairement sans inconvénients dans les pneumothorax partiels localisés. alors que, dans le pneumothorax total, elle aggrave inévitablement l'asphyxie. En tous cas, il est remarquable que le pneumothorax total à grand

épanchement y reste ordinairement aseptique ; dans les cas qu'il nous a été donné d'observer, la terminaison fatale a été entraînée à longue échéance par l'asphyxie progressive avec hypothermie ou par la néphrite amyloïde, alors qu'à l'hôpital la suppuration de l'épanchement est de règle.

2° Contre-Indications

Parmi les contre-indications nous ne mentionnerons que celles qui nous semblent bien établies et capables de suggérer des idées générales d'une précision suffisante.

Indépendamment des cas désespérés, qu'on ne devrait jamais déplacer, même pour leur donner une dernière illusion, car ce n'est ordinairement qu'une dernière déception qu'on leur procure, et ils ne sont matériellement nulle part mieux que chez eux, nous croyons pouvoir affirmer que le climat de montagne est nuisible dans les cas suivants :

1° Toutes les fois que, par le fait de l'extension excessive d'un processus morbide ou cicatriciel, emphysème, sclérose, pneumonie chronique, dilatation bronchique, le champ respiratoire est notablement diminué et l'hématose compromise ; ces cas s'accompagnent ordinairement de dilatations secondaires des cavités droites du cœur et de troubles circulatoires que la montagne aggrave, en rompant l'équilibre d'une circulation déjà compromise par la surcharge imposée au cœur du fait de l'anoxyhémie. Ces conditions sont fréquemment réalisées par la tuberculose fibreuse à poussées successives, qu'il n'est pas rare de voir entraîner à sa suite des névroses réflexes des pneumogastriques avec troubles dyspeptiques variés et tachycardie paroxystique ou permanente ; de tels malades se trouvent admirablement de climats sédatifs marins ou continentaux, un peu humides, égaux et calmes, et voient leurs souffrances augmentées par le séjour à l'altitude.

2° Toutes les fois qu'à la tuberculose pulmonaire s'associe une lésion cardiaque *mal compensée*, quelle qu'elle soit, surtout si elle est d'origine artérielle : la phtisie développée dans la cyanose congénitale est le type de cette variété. Par contre, le rétrécissement mitral bien compensé, fréquent chez les

hérédotuberculeux, ne constitue aucunement un obstacle à la cure de montagne.

3° Toutes les fois que la tuberculose appartient à une des variétés de la modalité congestive. Cliniquement, cette modalité est représentée par deux types principaux d'observation très courante :

a) Le premier se rapporte à la tuberculose qu'on pourrait qualifier « des arthritiques » et que conditionnent à la fois, d'une part, la *résistance du terrain* qui ne lui permet d'évoluer qu'avec lenteur, par poussées successives, provoquées presque toujours par un refroidissement, et qui en fait une tuberculose fatalement vouée à la sclérose progressive et à l'emphysème et exceptionnellement ou très tardivement caséeuse ; et, d'autre part, le *déséquilibre vaso-moteur*, qui rend ces malades extrêmement sensibles aux influences atmosphériques et qui se traduit à chaque poussée, même bénigne, par des épiphénomènes fluxionnaires disproportionnés, avec hyperthermie, tachycardie, hypersécrétion bronchique catharrale généralisée, hémoptysies souvent, suffocations nocturnes ordinairement. Que la médication révulsive et vaso-constrictive ici souveraine intervienne et de tout cet orage bruyant, aussi rapidement calmé que déchaîné, il subsistera un peu de sclérose et d'emphysème qui viendront renforcer les lésions antérieures de même nature. De ces tuberculeux là, on peut dire qu'ils périssent par le cœur ou par le rein : la montagne ne leur vaut rien, et nous verrons tout à l'heure ce qu'il faut penser de son influence sur leurs hémoptysies. Ce sont, du reste, ordinairement des nerveux et les insomnies, les palpitations, l'anorexie, les sensations d'excitation pénible les avertissent eux-mêmes bien vite de l'inopportunité de l'altitude. Les climats doux et une atmosphère lourde leur conviennent, par contre, à merveille.

b) Le second type congestif est constitué par la tuberculose fibro-caséeuse ou caséeuse, à poussées successives et à évolution subaigüe des jeunes sujets, et particulièrement des jeunes filles. Ici, le terrain est mauvais et la résistance organique peu accentuée ; l'évolution tuberculeuse est subcontinue, fébrile, avec des intervalles subfébriles à température irrégu-

lière, fréquemment hémoptoïque, surtout chez les jeunes filles aux périodes menstruelles ; le pouls est constamment rapide et l'éréthisme circulatoire manifeste. Localement, on a généralement à un sommet, et tardivement aux deux, un foyer caséeux, toujours très humide, et qui s'étend excentriquement à chaque poussée nouvelle, sans localisations erratiques et en laissant les bases indemnes. Ce type est assez semblable à lui-même et très fréquent chez les jeunes filles entre 15 et 30 ans ; il est tout à fait réfractaire à la cure d'altitude ; il est d'ailleurs d'allure sévère et je ne sais si d'autres climats seraient plus efficaces ; il ne parait pas douteux cependant que l'éréthisme circulatoire qui le caractérise essentiellement ne soit pas fâcheusement influencé par la montagne, surtout si la propension hémoptoïque est très marquée, et que son évolution n'y soit particulièrement rapide et inexorable.

Telles sont, à notre avis, les contre-indications nettes de l'altitude chez les tuberculeux ; la granulie des séreuses, erratique et à localisations métastatiques multiples, qui nous donne si souvent le syndrôme méningitique curable, qui voyage des plèvres au péricarde, du péritoine au cerveau et aux séreuses articulaires, sans se fixer nulle part, comporte elle aussi un élément fluxionnaire ; son évolution est subfébrile et le cœur y est fréquemment touché ; elle semblerait théoriquement devoir se ranger à côté des cas précédents. Cependant, nous n'avons pas observé de contre-indication nette à son égard. Peut-être cela est-il dû à son caractère de constante curabilité, indépendant des circonstances ambiantes.

On le voit, les contre-indications formelles de la cure d'altitude enseignées par l'expérience sont justifiées logiquement par les conditions de climatophysiologie que nous avons invoquées à l'appui des indications ; leur mécanisme pathogénique se résume dans les deux termes suivants, effets opposés d'une même cause :

1° Insuffisance d'adaption climatérique par impuissance réactionnelle générale ou locale, à l'influence excitatrice du climat ;

2° Réaction déséquilibrée à la même influence excitatrice.

Dans les deux cas, l'action nuisible s'exerce, avec une prépondérance marquée, sur le système circulatoire.

Ajoutons que, dans tous les cas exposés ci-dessus, la contre-indication de l'altitude est fonction exclusivement de la forme et des aptitudes évolutives de la tuberculose et nullement de la phase clinique ; c'est dire qu'elle est aussi formelle au début des accidents que dans les périodes avancées.

3° Contre-Indications Symptomatiques.

Y a-t-il à la cure d'altitude, à côté des contre-indications fondamentales, des contre-indications symptômatiques ? Ici se place la question, déjà souvent posée et jamais résolue, des hémoptysies. Jusqu'à présent, les médecins des stations de montagne se sont accordés de façon à peu près unanime pour affirmer que l'altitude était sans influence fâcheuse sur les hémoptoïques ; cette manière de voir s'appuie sur des statistiques montrant que, au total et en chiffres bruts, le rapport entre le nombre des hémoptysies et celui des tuberculeux n'y est pas plus élevé qu'ailleurs.

Nous ne pouvons nous rallier à cette conclusion, car nous estimons que, sous cette forme, la question est mal posée. Il est bien évident, en effet, que la dépression atmosphérique, aux altitudes habitables, n'influence en rien l'équilibre circulatoire et ne peut pas augmenter la tension intra-vasculaire comme elle augmente le volume d'un ballon ; le milieu intérieur et le milieu extérieur restent rigoureusement solidaires dans leurs échanges et le sphygmanomètre ne révèle aucune variation sensible de la pression artérielle. Il n'en subsiste pas moins que l'ensemble des facteurs climatériques peut influencer la dynamique circulatoire ; nous savons, par exemple, que le premier et le plus remarquable effet du refroidissement, la constriction vaso-motrice du tégument, entraine instantanément un désiquilibre vaso-moteur général, dont l'effet se fait ordinairement sentir avec élection sur les territoires viscéraux qui sont en proie à un processus morbide, sous la forme d'une fluxion.

Notons, en passant, que l'effet inverse, décongestion viscérale au profit du tégument, est réalisé par la révulsion sous

tous ses modes ; d'où l'indication formelle de la révulsion en pareil cas ; d'où aussi la valeur de ce moyen thérapeutique dans toutes les formes congestives à équilibre vaso-moteur instable.

La facilité et l'intensité des réflexes vaso-moteurs varient avec les sujets, leur aptitude réactionnelle, l'entraînement et la résistance du tégument aux influences extérieures. Tous les effets physiologiques de l'altitude tendent à les exagérer, et cela d'autant plus que le sujet est moins entraîné et moins acclimité.

Or, il y a deux sortes d'hémoptysies ; les unes sont passives et dépendent de l'extension pure et simple d'un processus ulcéreux qui a intéressé une paroi vasculaire ; elles sont soudaines, sans prodrômes, sans fièvre, sans cause extérieure, elles sont plus particulièrement l'apanage des formes caséeuses. Les autres, et la transsudation sanguine de la pneumonie en est le type, sont actives, liées à un molimen congestif ; elles s'accompagnent d'un mouvement fébrile et fréquemment d'un point de côté. Le malade les sent venir ; elles s'observent chez toutes les variétés de fibreux et dans bon nombre de formes fibro-caséeuses, notamment dans les formes pleurogènes étendues, très sensibles à toutes les actions qui s'exercent sur la peau.

Entre les deux, prend place la variété mixte, commune, qui relève à la fois de l'ulcération et de la fluxion ; cette dernière joue alors un rôle de cause occasionnelle, particulièrement efficace pour la répétition des accidents.

Il est donc logique d'admettre que, dans certains cas, le climat excitant puisse provoquer et surtout entretenir des fluxions et, indirectement, des hémorragies en déchainant un déséquilibre vaso-moteur à point de départ cutané, chez les sujets peu résistants ou insuffisamment acclimatés. De nombreuses expériences nous ont, de façon concluante, confirmé dans cette opinion, en nous montrant que, chez des hémoptoïques relevant de notre deuxième catégorie, la montagne peut avoir une influence absolument néfaste ; que cette influence s'exerce particulièrement dans les saisons où de brusques et multiples variations météorologiques aggravent l'influence excitante du climat, à telle enseigne qu'il y a au sanatorium

de véritables épidémies d'hémoptysies et qu'il nous arrive de les prévoir en nous basant sur les observations barométriques et thermométriques ; qu'elle porte surtout, ce qui est bien significatif, sur les malades au début de leur séjour et se traduit par la répétition indéfinie de petites hémorragies acheminant peu à peu le sujet à une situation grave ; qu'enfin il suffit, en pareil cas, du changement de climat pour arrêter les accidents.

Par contre, les hémoptysies de nature ulcéreuse simple se comportent à la montagne comme ailleurs et suivent le sort des lésions causales, sans se laisser aucunement influencer par le climat.

Les hémoptysies peuvent donc être, dans certaines conditions bien déterminées, un obstacle à la cure d'altitude. Peut-il en être de même de la fièvre ?

Ici encore, il faut distinguer :

Dans la fièvre de suppuration, l'asepsie de l'air ne peut être que salutaire et, par le fait, elle se dissipe généralement assez aisément dans la première quinzaine qui suit l'établissement de la cure.

La fièvre de tuberculisation et la fièvre de surmenage restent sous la dépendance de leur cause.

Seule, la fièvre de congestion peut faire suspecter une influence fâcheuse de l'altitude lorsqu'elle se répète fréquemment ou prend un type chronique ; dans les deux cas, elle s'accompagne de phénomènes généraux ou circulatoires (tachycardie) et de signes d'auscultation qui en trahissent la cause, et imposent ordinairement le diagnostic d'une des formes que nous avons décrites plus haut comme inaptes à la cure d'altitude. La contre-indication est donc causale et nous ne pensons pas que la fièvre puisse, en aucun cas, en tant que symptôme, acquérir une valeur absolue à cet égard.

Nous en pouvons dire tout autant de la tachycardie, de l'excitabilité nerveuse ou circulatoire très caractérisée, dont la constatation peut, à coup sûr, influencer une décision et dont il convient de tenir compte, mais sans en exagérer l'importance ; la tachycardie notamment, ne nous paraît en aucune façon avoir la valeur pronostique que lui attribuent certains auteurs.

Du reste, d'une façon générale, entre les types extrêmes et tranchés que nous avons décrits, il y a toute la série des cas de transition, où la détermination de l'indication climatérique est affaire d'opportunisme clinique, de tact médical, de saine appréciation du pour et du contre. La clinique s'accomode mal des affirmations sans restrictions et des règles sans exceptions.

LA CURE SOLAIRE DE LA TUBERCULOSE PULMONAIRE CHRONIQUE A NICE

Par le docteur J. MALGAT (de Nice)

Je désire attirer votre bienveillante attention sur le traitement de la tuberculose pulmonaire chronique par l'insolation directe des malades nus.

Vous connaissez les applications que Finsen et son école ont faites de la lumière du soleil et de l'arc électrique dans le lupus, dans les tuberculoses externes et dans les lésions bacillaires à une petite profondeur de la peau. Cette méthode avait donné l'espoir que l'on pourrait atteindre les foyers pulmonaires ; malheureusement, les résultats ont toujours été négatifs. Remarquons cependant que les diverses tentatives ont été faites à l'éclairement presque toujours insuffisant des pays du Nord ou au moyen de la lampe à arc.

J'ai repris ces expériences avec notre soleil, parce que j'ai pensé qu'il possédait des qualités supérieures à l'éclat voilé des soleils septentrionaux et à l'éclairage artificiel de l'électricité.

J'ai commencé par étudier et par mesurer notre luminosité générale et notre lumière bleue. Ce travail, dont j'ai publié les deux premières années en graphiques, enregistre notre insolation chimique cinq fois par jour. Je me suis servi d'un photomètre Decoudun : l'unité de mesure est donc la seconde des temps de pose en photographie. Si nous calculons le nombre de fois où l'intensité de la lumière solaire permet

d'obtenir de bons effets thérapeutiques et le nombre de fois où l'éclairement est inférieur et incapable d'activité, nous voyons que les hautes luminosités se chiffrent annuellement :

à 8 h. du matin, par	....	296
à 10 h. »	....	328
à midi »	....	342
à 2 h. du soir, par	... .	300
à 4 h. »	....	188

et que les basses luminosités se montrent :

à 8 h. du matin	....	65 fois
à 10 h. »	....	33 »
à midi »	....	19 »
à 2 h. du soir	... .	61 »
à 4 h. »	....	173 »

Ces chiffres démontrent la puissance de notre éclairement et de notre actinité solaires, l'abondance de notre lumière polarisée, l'énergie de la tension de notre vapeur d'eau, et, enfin, l'infériorité de notre humidité relative.

Ceci étant connu, j'ai voulu m'assurer si les rayons solaires, jouissant de propriétés chimiques et par conséquent microbicides, pénétraient réellement dans l'organisme humain. Or, de mes expériences, il résulte que non seulement ils passent à travers l'enveloppe cutanée pour atteindre nos organes, mais encore qu'ils franchissent toute l'épaisseur du corps, de manière à impressionner une plaque daguerrienne. Leur vitesse de pénétration m'a paru être 9.600 fois moindre qu'à travers un verre de cristal.

En 1901, à l'époque où je commençai mes expériences pour prouver le passage de la lumière chimique à travers le corps humain, on ne croyait pas encore à la révolution scientifique préparée par les travaux de Gustave Le Bon, de Berthelot, de M. et de Mme Currie, de Charpentier, etc. Aussi je me demande si l'interprétation des faits que j'ai observés n'est pas incomplète. Il peut se faire, en effet, que les radiations que j'ai considérées comme émanant en totalité de la lumière solaire, soient en partie des radiations *B*, ou des radiations *Y*, provenant de la dissociation des atômes intra-organiques plus ou

moins nombreux. Les radiations *N* de Charpentier ne sont pas de nature à faire croire le contraire. Toutefois, dans l'état actuel de nos connaissances, on ne saurait encore démêler ce qui revient à la lumière, d'une part, et à la radioactivité, d'autre part.

Quoi qu'il en soit, l'expérience nous apprend que les rayons de l'extrémité rouge du spectre sont nettement toniques, que ceux de l'extrémité violette sont franchement antiseptiques, et que les uns et les autres n'atteignent toute leur énergie qu'à la condition de nous parvenir avec une grande pureté. La lumière à Nice, où l'atmosphère est ordinairement très limpide, possède ces remarquables propriétés à un haut degré.

Préparé par ces études préliminaires à faire des expériences pratiques sur la tuberculose pulmonaire, j'ai exposé quelques poitrinaires du deuxième degré aux rayons solaires, pendant un temps variable, selon l'intensité de la lumière et selon l'élévation de la température.

Voici ma manière de procéder :

Le matin, vers dix heures et demie ou onze heures, alors que le soleil donne une intensité lumineuse élevée et un haut degré de température et qu'il entre largement dans la chambre du malade par la croisée ouverte, j'expose mon patient, le torse nu, en pleine lumière, de manière pourtant à garantir la tête. Lorsque l'intensité des rayons bleus, mesurée au photomètre Decoudun, est à 1/4 ou 1/6 de seconde de pose, je laisse le malade s'insoler pendant une heure ; lorsqu'elle atteint 1/8 de seconde de pose je ne dépasse pas trente minutes ; lorsqu'enfin elle est au-dessus de cette mesure, c'est-à-dire à 1/12, 1/16 ou 1/32 de seconde, je fais cesser la séance au bout d'un quart d'heure. Lorsqu'en outre le thermomètre au soleil marque 40° ou au-dessus je deviens très réservé, car le malade insolé serait exposé à une hémoptysie.

J'ai constaté, enfin, que la cure solaire ne donne des effets utiles que lorsque la lumière bleue atteint une intensité de 1/6 de seconde de pose et au-dessus.

Dans les cas traités par cette méthode j'ai observé :

1° Qu'après l'insolation, les malades accusent un bien-être général et une plus grande énergie, quelles que soient leurs lésions et leur état général ;

2° Qu'une température et une lumière intenses congestionnent la surface cutanée et provoquent une légère transpiration sous forme de gouttelettes de sueur perlant à l'embouchure des glandes sudoripares ;

3° Qu'après un nombre indéterminé de séances la peau prend une coloration un peu plus foncée ;

4° Que l'organisme se relève progressivement en raison du nombre des insolations ;

5° Que les sueurs nocturnes diminuent d'abord, cessent ensuite, en même temps que la fièvre vespérale disparait, que l'appétit s'améliore et que les digestions se font mieux ;

6° Que le premier bienfait de la cure solaire est un rehaut du tonus vital, dont la preuve se manifeste chez les femmes devenues aménorrhéiques ; leurs menstrues reviennent avec régularité ;

7° Que la respiration devient plus lente et plus profonde, signe de l'agrandissement du territoire respiratoire ;

8° Que les symptômes généraux s'amendent, y compris la toux, l'expectoration et les insomnies ;

9° Que les crachats changent bientôt d'aspect, et de verts et lourds deviennent blancs et aérés ;

10° Qu'à l'auscultation, on constate l'amélioration plus ou moins rapide des foyers, selon la gravité de l'état infectieux ;

11° Que le premier symptôme de bon augure est la décongestion pulmonaire autour des lésions ;

12° Qu'il n'est pas rare de noter à la périphérie des foyers bacillaires de gros râles de retour, comme dans la pneumonie, et qu'alors l'expectoration devient plus abondante et plus facile ;

13° Que la continuité de la cure fait disparaitre ces gros râles et nettoie les territoires pulmonaires autour des foyers ;

14° Que les surfaces respiratoires s'élargissent et qu'il en résulte une hématose plus énergique ;

15° Qu'à partir de cette époque, survenue en somme assez rapidement, la guérison est lente et peut se faire attendre

plusieurs mois, suivant l'importance des lésions, l'intensité de la lumière solaire et la régularité des séances d'insolation ;

16° Que les signes subjectifs et objectifs disparaissent progressivement et parallèlement sans laisser aucune trace. C'est la guérison, autant du moins qu'on peut parler de guérison dans la tuberculose pulmonaire. Car, le bacillaire guéri est toujours un prédisposé, auquel il faudrait certainement continuer longtemps encore la cure solaire.

*
* *

J'ai publié une première série de huit malades traités par cette méthode ; ce nombre, j'en conviens, est insuffisant pour donner toute l'autorité désirable. Pourtant je ne crains pas de dire que cette infime statistique est tout de même plus qu'une indication banale à cause de ses résultats inespérés. Sur ces huit cas, en effet, sept ont guéri et je n'ai eu à déplorer qu'un insuccès, auquel je suis, du reste, redevable de précieux enseignements.

Il m'a appris que les conditions hygiéniques mauvaises, la durée insuffisante des insolations, le nombre trop restreint ou trop espacé des séances, faisaient courir à un échec certain, que les bacilles, d'abord atténués par l'action microbicide du soleil, pouvaient reprendre leur vitalité et leur virulence pendant de trop longues séries de jours sombres, et que, malgré tout, le principe de Grancher « double ration alimentaire, double ration de repos et demi-ration de travail » était toujours vrai.

Conclusion.

Les rayons solaires agissent par leurs propriétés toniques sur l'organisme en général d'une manière très énergique, et, par leurs propriétés antiseptiques sur les foyers malades, en atténuant progressivement les bacilles de Koch et leur virulence, jusqu'au jour où l'organisme est suffisamment relevé et suffisamment fort pour avoir raison de l'infection bacillaire. Cette double action m'a paru se faire parallèlement.

Les séances d'insolation sont soumises aux caprices du soleil. Elles devraient être quotidiennes, mais cela n'est guère

possible qu'en été. L'idéal de la cure solaire serait de maintenir en permanence les malades dans un bain de soleil, mais l'expérience m'a démontré que les longues insolations étaient dangereuses. J'ai donc conseillé souvent aux tuberculeux de porter des costumes blancs, bleus ou violets, ou mélangés de ces couleurs, qui d'après mes recherches laissent passer en abondance des radiations solaires utiles, mais d'une énergie atténuée, tandis que les vêtements autrement colorés les absorbent.

Dans tous les cas, les insolations sont d'autant plus efficaces que la lumière polarisée est plus abondante.

Enfin, la cure solaire n'exclut pas les autres ressources thérapeutiques et elle s'adapte à toutes les bourses, puisque le soleil luit pour tout le monde. Du reste, rien ne remplace le soleil.

*
**

En thèse générale, il est des résultats vrais qui, pour être trop beaux, semblent à peine vraisemblables ; je crains fort qu'il en soit ainsi pour ceux que je viens d'avoir l'honneur de vous soumettre.

Et pourtant, sur 14 malades que j'ai soignés jusqu'ici, neuf sont guéris, une est morte, et les quatre autres, dont le traitement est encore insuffisant, sont très améliorés et marchent vers la guérison. M. le docteur Pégurier, le savant directeur du dispensaire des tuberculeux à Nice, m'a dit que trois malades soignés par lui au moyen de l'insolation directe sur la peau s'avançaient rapidement vers la guérison.

Sommes-nous sur la bonne voie qui doit nous conduire à la guérison du fléau qui décime l'humanité. Je crains de l'affirmer, et pourtant j'en suis convaincu. Je ne me dissimule pas que cette assertion est audacieuse, et, malgré tout, c'est sans inquiétude que j'ose en prendre la responsabilité. Pour le moment, en attendant la consécration de l'avenir, je vous apporte des faits positifs consciencieusement étudiés et observés.

LA CURE SOLAIRE PRATIQUE EN PHTISIOTHÉRAPIE

Par le docteur GILLI (de Nice)

Au nombre des adjuvants thérapeutiques dans la cure hygiéno-diététique de la tuberculose pulmonaire, il convient d'ajouter un élément physique, d'application facile, et à la portée de tous : le bain de lumière solaire.

Connus déjà dans l'antiquité, les bains solaires n'ont reçu, jusqu'à Finsen, aucune sanction spéciale dans la thérapeutique moderne.

Cependant, des recherches nombreuses ont été faites qui établissent nettement les propriétés bactéricides de la lumière.

Duclaux (1), à la suite de ses expériences, affirme que la lumière solaire est l'agent d'assainissement à la fois le plus universel, le plus économique et le plus actif auquel puisse avoir recours l'hygiène privée ou publique.

Downes et Blunt (2) démontrent que cette action microbicide est due surtout aux rayons les plus réfrangibles compris dans la portion bleue-violette et surtout ultra-violette du spectre.

Arloing (3) obtient le même résultat en montrant que le bacillus anthracis prospère mieux dans les rayons les moins réfrangibles, c'est-à-dire dans la portion rouge et ultra-rouge. Geisler (4), d'Arsonval et Charrin (5), Buchner, Finsen (6), Malibran (7) arrivent aux mêmes conclusions par des expériences autres.

(1) Duclaux. — Comptes-rendus de la Société de biol., 1885, p. 395. et *Sem. Med.*, 1885, p. 22.

(2) Downes et Blunt. — Proceed of the Roy. S. of London, XXVIII. — 1878, p. 199.

(3) Arloing. — Influence de la lumière sur la végétation et les propriétés pathogenes du bacillus anthracis. — *Sem. Med.*, 1885, pp. 46, 293 et 309.

(4) Geisler. — Sur l'action de la lumière sur les bactéries. — Arch. de méd. expérim. et d'anat. patholog., novembre 1891, p. 800.

(5) D'Arsonval et Charrin. — Infl. des agents atm., en particulier de la lumière et du froid sur le bacille pyocyanique. — *Sem. Med.*, 1894, p. 26.

(6) Finsen. — La Photothérapie. — Paris, 1899.

(7) Malibran. — Menton, station d'hiver, in *Presse Medicale*, 2 oct. 1897.

De plus, il est prouvé maintenant par les travaux de Paul Bert (1), Renzi et Moselia-Savary d'Odiandi, Foveau de Courmelles (2), Quincke (3), et surtout par les expériences concluantes d'Onimus (de Monaco), de Sarason, de Guimbail (4), de Malgat (de Nice) (5), que toutes les radiations colorées du spectre pénètrent à travers les tissus organiques.

Le sang absorbe, il est vrai, une grande partie des rayons violets, mais le chimisme de la lumière n'est pas entièrement épuisé à son contact, et ses propriétés stimulantes et bactéricides ont une zone de pénétration plus étendue.

La lumière possède encore des propriétés très remarquables d'irritabilité et d'excitabilité. Graber (6) a montré que des salamandres aveuglées fuyaient la lumière bleue et recherchaient les rayons rouges.

Dubois (7) montra le même phénomène avec le protée *(proteus)*. — Finsen fit des expériences, très complètes et très variées, avec les vers de terre, les perce-oreilles, les cloportes, les têtards de grenouilles. Dans tous les cas il obtint une préférence marquée des animaux pour les rayons rouges et des réactions très vives par la lumière violette.

Ces mouvements réflexes sont parfois si nettement accusés que Finsen considère les rayons lumineux comme véritablement les promoteurs de vie ou d'énergie.

L'excitation du système nerveux influe, sans aucun doute, secondairement, sur les fonctions vitales.

« Dans les circonstances naturelles ordinaires, dit-il, on aperçoit difficilement l'influence des rayons chimiques : leur action ne frappe pas directement l'observateur ; cependant, il nous faut bien supposer que cette action est quotidienne et constante et qu'elle doit être ainsi d'une grande importance biologique ». (Finsen).

(1) P. Bert. — *Revue Scient.*, 1878, p. 987.
(2) Foveau de Courmelles. — Comm. Académie des Scien., novembre 1901
(3) Quincke (de Kiel). — *Sem. Med.*, 30 avril 1903.
(4) Guimbail (de Monaco). — La Thérapeut. par les agents phy. et nat., 1903
(5) Malgat. — La cure solaire de la tuber. pulm. à Nice, 1903.
(6) Graber. — Cité par Boubnoff. — Arch. f. hyg., X., p. 389
(7) Dubois. — Comptes-rendus de la Société de Biologie, 1890, p. 359

La lumière solaire totale, mais surtout les rayons chimiques, agissent donc comme une force en provoquant le mouvement ; ils constituent aussi un facteur puissant de l'activité cellulaire. Sans les rayons solaires, l'acide carbonique qui résulte de la vie du végétal ne peut être décomposé et le carbone ainsi produit ne peut être fixé par les cellules de la plante (1). Chez les animaux, la lumière favorise l'absorption de l'oxygène et le dégagement de l'acide carbonique.

J. Rivière (2) a constamment observé par les bains de lumière l'augmentation, souvent doublée, des globules rouges du sang et la convalescence rapide de tous les états infectieux.

D'ailleurs, il est d'observation courante que les habitants des villes, ayant des occupations sédentaires dans des locaux obscurs et, en général, tous les travailleurs de la nuit, sont pâles et anémiés et fournissent le terrain d'ensemencement le plus sûr à la tuberculose.

Le docteur Vacher, dans le *Bulletin de Statistique Municipale de Paris,* portant sur le XVIII[me] arrondissement, n'a-t-il pas montré que la mortalité par phtisie s'élève à 61 pour 10.000 aux Grandes-Carrières et à la Chapelle, qui, par leur exposition au Nord de la Butte-Montmartre, sont humides et privés de soleil, tandis que le nombre de décès n'est que de 38 pour 10.000 dans les quartiers de Clignancourt et de la Butte-d'Or, franchement exposés au Midi (3).

Il faut donc admettre que si la privation de lumière entraine une déchéance organique aussi manifeste, elle doit jouer un rôle essentiel dans les fonctions intimes de la nutrition cellulaire. Par l'irritation superficielle de la peau, elle active les sécrétions des glandes sudoripares et sébacées, dilate le réseau capillaire, augmente la circulation périphérique, excite les terminaisons nerveuses et, par voie réflexe, favorise les échanges nutritifs et toutes les fonctions des organes internes. Les résistances organiques reçoivent une force dynamique nouvelle et contribuent par cela même au relèvement du milieu, à l'amélioration du terrain.

(1) Bernheim. — La Tuberculose — Paris (Rousset), 1903

(2) J. Rivière. — XIV[e] Congrès Intern. de Madrid, 1903.

(3) A. Péguriet. — Traitement rationnel de la tub. pulm. — Paris, 1901, page 250.

Les propriétés sclérogènes de l'insolation directe ou de l'arc électrique ont été le point de départ de toutes les méthodes photothérapiques. Les merveilleux résultats obtenus par Finsen, à Copenhague, Sequéira, à Londres, Sabouraud, Leredde, Mally (1), en France, dans la cure des tuberculoses cutanées, ont permis d'espérer une influence favorable sur la tuberculose pulmonaire.

Déjà H. Bennett (2) en 1880 et Daremberg (3) un peu plus tard, attribuèrent au soleil une bonne part de leur guérison. Ce dernier insiste sur le relèvement moral du malade exposé à la lumière ; l'espoir de guérison n'est alors plus chimérique, la gaîté revient, une saine stimulation réveille l'esprit, augmente les forces, ranime la volonté défaillante. « L'espérance de guérir, dit Voltaire, est déjà la moitié de la guérison. »

Foveau de Courmelles et J. Rivière se montrent également partisans des bains de lumière dans la tuberculose pulmonaire. Ce dernier préconise les bains de lumière bleue dans les lésions du 1er et du 2me degré.

Baradat (de Cannes) a exposé au Congrès International d'Hydrologie, de Climatologie et de Géologie de Grenoble (1902), une étude très documentée sur les agents physiques dans la cure de la tuberculose. Il accorde à la lumière une place prépondérante dans l'hygiène du tuberculeux et conseille la cure solaire.

En Allemagne (4), Henri Lahmann à Weisser Hirsch, près de Dresde, et Alfred Bilz, à Dresde-Radebeul, adoptant les

(1) Mally (de Clermont). — La cure du lupus par la photothérapie (*Le Monde Médical*, n° 166, janvier 1904).

(2) H. Bennett. — La Méditerranée, la Rivière de Gênes et Menton, comme climat d'hiver et de printemps. Paris, 1880.

(3) Daremberg. — Traité hygiénique de la Tuberculose pulmonaire :
« Devenu doublement le confrère de Bennett en médecine et en maladie, je « pris le chemin de Menton. Comme lui, je m'étendis tout le jour au soleil ; la « nuit, je laissai ma fenêtre ouverte ; je mangeai bien... l'espérance devint de la « gaîté. Je ne trouvais plus que le soleil de ma vie se couchait, je le voyais se « lever chaque matin avec bonheur et chaque jour luire trop peu de temps pour « me permettre de jouir à loisir de l'air pur, de la vive lumière, de la mer « bleue, du ciel, de la terre, de tout... C'est si bon de se sentir renaître ; il « semble que l'on n'a jamais vécu. »

(4) Renseignements dus à l'obligeance du docteur Malgat, qui visita les sanatoria de Lahmann et de Bilz.

idées de Rikli (de Veldes), ouvrent des établissements sanitaires où les méthodes physicothérapiques sont seules usitées. Les bains d'air (1) et de lumière dans une nudité complète, constituent la base de la cure. Les malades, pour la plupart des neurasthéniques, goutteux, arthritiques, évoluent librement dans une partie réservée du parc, sans autre vêtement qu'un caleçon de bain. Des jeux divers : trapèze, barres parallèles, tourniquet, etc., sont à leur disposition et les occupent pendant la durée de la cure. Des refuges couverts sont destinés à les abriter des ardeurs du soleil, mais plus souvent de la pluie. Ces bains d'air ont une durée moyenne de 10 à 30 minutes, mais en été, les habitués les prolongent jusqu'à une et deux heures.

Par les temps de neige, le bain d'air et de lumière n'est pas interrompu, mais seulement écourté. L'air est si mauvais conducteur de la chaleur que sous ce rapport, l'air froid à 4° C. agit comme l'eau fraiche à 20° C.

Les bains de lumière électrique donnés au moyen des miroirs concaves, remplacent souvent les bains solaires, bien que, de l'avis de Lahmann lui-même, un jour trouble soit encore bien plus riche en rayons lumineux qu'une chambre baignée de lumière électrique (2).

Au Congrès de Moscou, en 1897, Bourcard et Vivant, réfutant les affirmations des Allemands qui préconisaient la cure fermée dans leurs sanatoria, parlèrent de « l'influence

(1) Franklin avait déjà expérimenté sur lui-même les bons effets du bain d'air et de lumière. Il écrivait, en 1750, à son ami le docteur Dubourg : « Je me lève tous les matins et je m'assieds dans ma chambre, complètement déshabillé, pendant une demi-heure ou une heure, suivant la saison, et je lis ou j'écris... Je ne trouve aucune suite fâcheuse à cette habitude, et je crois que non seulement elle ne porte aucun préjudice à ma santé, mais qu'au contraire, elle contribue à son maintien. »

Nansen, dans son voyage à travers le Groenlan (tome I, page 330) fut étonné de voir des Esquimaux de la côte Est, se défaire de leurs vêtements de peaux, dans leurs tentes faiblement chauffées au moyen de lampe à huile de baleine, et prendre leur bain d'air entièrement nus.

(2) Pour augmenter la production des rayons chimiques dans l'arc électrique, Broca et Chatin ont construit un appareil à charbons métalliques, sans réfrigérant. L'arc au fer a été employé pour la première fois par Bang, en 1901. Il est notablement plus riche en rayons violets et ultra-violets. On peut donc employer des lampes de 12 à 35 ampères, au lieu de 50 à 80 ampères comme dans l'appareil de Finsen. (In *La Nature*, n° 1600, janvier 1904.

bienfaisante des radiations lumineuses et de l'aération plus complète que l'on trouve plus aisément dans les contrées ensoleillées que dans les régions nuageuses du centre de l'Europe ».

Landouzy déclara, au Congrès de Berlin (1899), qu'« un climat sec et lumineux plus qu'un adjuvant, est un agent thérapeutique ».

Aussi notre littoral, — où le nombre de jours ensoleillés est si élevé et, d'autre part où la luminosité est si riche en rayons chimiques, la lumière polarisée si intense, — paraît tout désigné pour l'application de la cure solaire.

Les conditions de cette cure ont été minutieusement analysées par le docteur Malgat (de Nice), dans son livre : *La cure solaire de la tuberculose, à Nice* (1903). Elles comportent essentiellement l'insolation directe du malade pendant une durée moyenne de 20 à 30 minutes, suivant l'intensité de la lumière et la température au soleil.

La simplicité de la méthode la rend facilement applicable tant au sanatorium qu'en cure libre. Au sanatorium, on utilisera les galeries de cure existantes, attenant à l'établissement principal, comme à Alger-Birmandreis (docteur Verhaeren), à Gorbio (docteur Malibran), ou mieux les galeries de cure isolées dans le parc, les sun-box, comme à Trespoëy (docteur Crouzet), à Meung-sur-Loire (docteur Leriche).

En cure libre, le matériel sera celui que préconise Lalesque (1) comme accessoire de sa villa hygiénique modèle : un simple paravent-abri, composé d'un châssis mobile en bois, tendu de toile, portant trois valves, deux latérales et une supérieure, et pouvant aisément se transporter en un point convenable et s'orienter vers le soleil.

La Villa Tournesol, imaginée par le docteur Pellegrin et construite par l'architecte E. Petit, dont la description a fait l'objet d'un travail du docteur Pégurier, dans la *Revue Internationale de la Tuberculose* (2), offre aux tuberculeux aisés, un home-sanatorium idéal pour pratiquer commodément la cure solaire.

(1) Lalesque. — La Cure libre des Tuberculeux, Paris, 1904.

(2) Pégurier. — Héliothérapie pratique chez les Tuberculeux, septembre 1903.

La villa tout entière repose sur une plateforme métallique mobile autour d'un axe central par lequel arrive l'eau, le gaz, l'électricité et qui permet en meme temps l'écoulement des eaux ménagères. La chambre du malade pourra toujours, de cette façon, recevoir normalement les rayons solaires et absorber la plus grande somme de luminosité.

Mais la méthode apportera surtout un bien-être immédiat à la nombreuse clientèle indigente des dispensaires antituberculeux

Soustraire durant une partie de la journée tous ces miséreux, à l'influence malsaine de leur triste taudis, encombré et infecté ; le plus souvent sans air ni lumière, humide et sale ; les transporter dans la banlieue de la ville, dans un espace bien ensoleillé, au grand air, et au milieu d'un paysage riant ; les abriter contre le vent par un simple hangar, les munir de chaises-longues pour leur permettre le repos, n'est-ce point là et à peu de frais, la meilleure cure à leur offrir ?

Dans le solarium populaire ainsi créé, et annexé au Dispensaire anti-tuberculeux pour la direction générale du traitement, l'insolation serait pratiquée systématiquement et surveillée par un médecin du Dispensaire.

Devant la galerie-abri, construite de préférence à la lisière d'un bois, orientée au midi, et largement accessible par l'inclinaison de la toiture en arrière, à la lumière et à l'air, des stores mobiles de toiles, faciliteraient l'application de l'ensoleillement en limitant l'action solaire aux zones malades.

Suivant les ressources du dispensaire, une collation plus ou moins complète serait offerte au malade après sa cure, et. tous les jours, on le verrait regagner sa demeure avec un peu plus d'entrain et de gaité, un appétit plus robuste, une sensation nouvelle d'énergie, le cœur plein de réconfortantes espérances.

L'installation de ces solaria est extrêmement peu coûteuse. Il s'agit de disposer d'un terrain propice, à proximité de la ville, de préférence en hauteur et voisin, autant que possible, d'une ligne de tramways ou d'un service d'omnibus. Les frais de construction et d'aménagement de la galerie-abri, en bois, recouverte de papier bitumé, sont minimes. Aussi tout permet d'espérer que dans un avenir très prochain, le

Dispensaire anti-tuberculeux de Nice pourra ouvrir, grâce à la générosité privée, le premier solarium en France aux phtisiques indigents.

CURE DE LA PRETUBERCULOSE PAR LE SÉJOUR SUR LES COLLINES PROVENÇALES DISTANTES DE LA MER ET EN PARTICULIER AU SANATORIUM DE LA POUVERINE, PRÈS CUERS (VAR)

Par le docteur PRAT-FLOTTES (de Toulon)

Les conditions climatiques des collines provençales, distantes d'une trentaine de kilomètres, au moins, de la Côte-d'Azur, ont une influence curative manifeste sur les cas de prétuberculose rebelles à la cure marine ou à la cure des champs.

Cette hypothèse à laquelle le sanatorium de la Pouverine, bâti sur les Alpines de Cuers, dut sa création, s'est trouvée justifiée jusqu'ici par les quinze cas de prétuberculose sortis guéris du sanatorium.

Le docteur Prat-Flottes relate notamment trois cas ayant trait aux formes torpide, éréthique et nerveuse de la tuberculose, qui non améliorés par un séjour prolongé soit au voisinage du littoral, soit sur ce littoral même, soit dans la plaine Varoise, ont été guéris par un séjour de quelques mois au Sanatorium de la Pouverine, c'est-à-dire sur un versant des dernières Alpines, couvert de pins et de plantes aromatiques, s'élevant face au Midi, à trente kilomètres environ de la mer dans une atmosphère dépourvue de poussières, d'humidité, de brouillard, de brises marines.

Ce résultat doit être attribué à la climatologie spéciale des Alpines du Var, qui diffère de celle du littoral par la stabilité et le peu d'élévation des pressions barométriques, par le régime des vents et la plus faible tension de la vapeur d'eau.

Conclusion : La prétuberculose pulmonaire dans ses

diverses formes parait très heureusement influencée sinon guérie par le *Climat Alpinique* ou climat des collines provençales suffisamment éloignées de la côte pour échapper aux brises marines et aux fortes pressions barométriques et assez rapprochées pourtant de cette côte pour jouir de l'égalité et de la douceur de la température des bords méditerranéens.

TUBERCULEUX MAIGRES ET TUBERCULEUX GRAS INDICATIONS CLIMATÉRIQUES

Par le docteur KOWLER (de Nice)

Le traitement diététique de la tuberculose pulmonaire, dont l'application rigoureuse donne des résultats si favorables, ne saurait être d'une interprétation identique dans tous les cas.

Le régime antidiabétique fut jadis d'une simplicité très grande, mais les théories classiques qui lui ont servi de base ont subi des assauts énergiques : Lanceraux, von Mehring, Gley, pour ne citer que ceux-ci, démontrent *la dualité nosologique du diabète* et le rôle essentiel du *pancréas* dans la variété dite *maigre*. La thérapeutique se trouva du coup modifiée et les régimes furent pour le moins dédoublés. *Ne serait-il pas de même de la tuberculose pulmonaire ?*

L'aération permanente, le repos et la suralimentation appliqués à des malades absolument semblables, au point de vue pulmonaire, réussissent dans un certain nombre de cas, mais échouent dans d'autres. *A quoi tiennent ces dissemblances de résultats ?*

C'est une des questions qui m'ont surtout préoccupé pendant mon directorat d'un sanatorium à Nice : tous mes malades atteints de tuberculose pulmonaire au premier degré étaient soumis au même régime diététique : trois repas par jour, cure d'air et de soleil le matin et tout de suite après le déjeuner, ingestion de viande crue en quantité progressive de 200 à 500

grammes par jour et, comme adjuvant thérapeutique, je leur faisais faire des injections sous-cutanées de méthylarsinate de soude, d'après les règles posées par le professeur Gautier.

Les résultats furent réellement brillants chez d'aucuns, mais, chez un certain nombre de ces malades, très surveillés d'ailleurs, on ne constatait aucune amélioration, bien au contraire.

Ce fait, qu'on ne saurait expliquer dans l'état actuel de nos connaissances, mérite d'être connu au point de vue pratique. Il nous permet de diviser empiriquement nos malades en *tuberculeux gras* et *tuberculeux maigres.*

La clinique avait suggéré depuis longtemps la même division des diabétiques avant que l'on connaisse le rôle pathogénique du pancréas. Elle nous impose une division identique de nos poitrinaires, c'est à elle de nous dire quelle est la cause de ces différences, c'est à elle de nous dire si, à côté des lésions pulmonaires, il n'existe pas d'autres troubles morbides inconnus à l'heure qu'il est, frappant soit les fonctions digestives proprement dites, soit les forces assimilatrices de l'économie toute entière et *rendant ces dissemblances nécessaires.* Dans cette dernière acception, que l'observation clinique semble confirmer, *le tuberculeux maigre est atteint dans toute sa substance.* Le traitement du *diabétique maigre* fut modifié à la suite des recherches nouvelles et, poussant l'analogie du raisonnement plus loin, *ne sommes-nous pas obligés de faire autant pour le tuberculeux maigre ?* En l'envoyant à la mer l'activité respiratoire augmente *encore* sous l'influence de l'air marin sans entrainer pour cela même une extension du champ de l'hématose, l'hyperglobulie étant l'apanage des hautes altitudes. Il y a là un grave danger à signaler : *le tuberculeux maigre,* ne tirant de sa suralimentation aucun bénéfice *polysarcique,* est obligé de faire face à cette suractivité respiratoire, il épuise ses réserves, ses économies : *il maigrit.* C'est pour cela qu'il *doit être éloigné du bord de la mer* et qu'il faut lui conseiller une de nos petites stations ensoleillées, situées à une certaine distance de la côte, dont notre littoral est immensément riche, et où ces malades pourraient passer leur hiver avec profit. En été, ce sont les altitudes moyennes, entre 400 et 600 mètres, qui leur conviendraient, car les hautes

altitudes présentent pour les *tuberculeux maigres* presque les mêmes dangers que le bord de la mer. Je conclue : il est donc raisonnable de penser que : 1° *il y a à établir une distinction entre les tuberculeux à la première période ; 2° qu'au point de vue clinique, il y a deux sortes de tuberculeux : les tuberculeux gras et les tuberculeux maigres ; 3° que le traitement qui convient aux uns ne convient pas aux autres ; que le bord de la mer semble surtout convenir au poitrinaire gras ; au contraire, les tuberculeux maigres doivent en être éloignés et, en été, ce sont dans nos pays de montagnes, les altitudes moyennes, qui leur seront profitables.*

DES INDICATIONS CLIMATÉRIQUES SELON LES CONSTITUTIONS PULMONAIRES ET EN PARTICULIER DANS LES FORMES MUQUEUSES DE LA TUBERCULOSE PULMONAIRE

Par le docteur DE LA PRADE (de Nice)

Parmi les éléments divers qui constituent les méthodes de traitement que la science médicale met en jeu contre la tuberculose pulmonaire, la question du climat a toujours joué un rôle des plus importants. A certains moments même on a pu le considérer comme le principal.

L'observation précise des faits, après l'engouement exagéré et alternatif des climats du Midi et des climats de montagne, l'air a donné sa juste valeur dans le cadre thérapeutique. Si la climatothérapie n'est pas le facteur capital de la cure — et il n'y *sera d'ailleurs pas encore* — elle reste comme un des plus *importants et des plus efficaces.*

L'influence de la climatothérapie étant universellement reconnue quant à présent, on peut remarquer combien le conditionnement général des régions au point de vue du climat a pu être envisagé d'une façon différente par les médecins. Les pays de montagne d'un côté, les pays tempérés et chauds de

l'autre, malgré leur opposition, ont une faveur égale de la part des médecins.

Cette variété d'opinion tient-elle à ce que tous les climats sont également bons et à ce que la cure d'air a une valeur semblable sous toutes les latitudes ? Nous laissons aux rapporteurs du Congrès le soin d'examiner de près cette question intéressante.

Nous voulons de suite dire qu'à notre sens, il peut y avoir des climats particulièrement bons dans des cas déterminés. Et ce sont ces cas qu'il s'agit de préciser. La caractéristique personnelle de la maladie va nous renseigner.

Non seulement la tuberculose pulmonaire présente des manifestations particulières dans sa distribution anatomique et dans sa durée d'évolution, mais elle a en plus une réaction spéciale selon le tempérament sur lequel elle évolue. Nous dirons donc que tous les bacillaires ne sont pas égaux devant tous les climats, et qu'il faut mettre en rapport d'une part les influences précises d'un climat avec de l'autre la forme et les réactions individuelles de la maladie.

Ces considérations générales une fois posées, nous envisagerons un seul des éléments de la question, celui des indications climatériques de la forme muqueuse de la bacillose pulmonaire.

Il n'est sans doute pas nécessaire de nous étendre longuement sur ce qui la caractérise ; cette variété clinique est bien connue des praticiens et très fréquente. Elle est constituée par l'association de foyers de tuberculisation pulmonaire et d'une susceptibilité particulière des muqueuses des voies respiratoires : bouche, rhino-pharynx, larynx, trachée et bronches, qui fait que ces muqueuses sont presque toujours dans un état d'inflammation plus ou moins accentué. Un certain enchiffrènement du nez, de la gorge et de la poitrine, une expectoration exagérée comparativement à l'étendue des lésions ; la concommittance d'inflammations répétées de ces différentes parties de la muqueuse respiratoire, tels sont les caractères principaux de cette forme.

C'est dans ces cas que les procédés ordinaires du traitement améliorent l'état général, et cependant la guérison définitive semble retarder toujours. L'insuffisance de la surali-

mentation est manifeste, les malades mangent bien, ils engraissent et cependant la rémission des symptômes pulmonaires tarde à venir. C'est ici encore que l'on rencontre des insuccès dans les cures par les stations d'altitude. En effet, malgré la pureté de l'air, l'action du froid sur des muqueuses particulièrement sensibles, les irrite souvent et entretient cet état d'enchiffrènement fâcheux. Entendons-nous bien : ceci ne s'applique exclusivement qu'aux cas que nous avons définis, car il est bien évident que dans les autres l'accoutumance au froid et l'acclimatement sont parfaits.

Au contraire, quand dans cette forme, on veut bien combiner une thérapeutique en rapport avec l'individualité de la maladie, on obtient souvent des résultats rapides et durables.

Cette thérapeutique précise est à la fois diététique, médicamenteuse et climatérique.

Alimentation substantielle, mais sans excès de substances grasses dont l'abus entraîne des dypepsies hypersténiques.

La médication est double ; elle comporte l'administration du tannin d'une façon continue, d'une part, selon la méthode d'Arthaud, et de l'autre, le traitement méthodique de l'élément catarrhal, par les injections de gaïacol et d'eucalyptol ; l'effet de ces injections, prolongées pendant plusieurs mois, est très efficace si l'on veut bien les employer non pas au hasard, mais seulement dans les conditions dans lesquelles nous les préconisons.

Enfin la cure climatérique est l'élément important qui vient soustraire le *locus minoris resistentiæ* à toutes les causes d'irritation et qui le met dans les conditions les plus favorables pour profiter de tous les moyens de lutte contre le bacille.

C'est donc le climat tempéré, doux et sec qui trouvera ici son indication déterminante. A ces qualités, le climat de la Riviera joint encore celle d'être tonique sur l'état général par le voisinage d'une mer modérément bruyante et modérément excitante.

Nous nous résumerons en disant que la thérapeutique moderne doit rechercher à la fois la plus grande précision dans ses indications et dans les moyens d'y répondre.

Donc, en regard de la forme muqueuse de la tuberculose pulmonaire, il faut établir le trépied thérapeutique :

Alimentation substantielle ;
Médication par le tannin, le gaïacol et l'eucalyptol ;
Cure d'air dans les climats doux et secs.

NOTE SUR LA VALEUR CLIMATOTHÉRAPIQUE DE GRASSE

Par le docteur BOURGEOIS (de Grasse)

Si l'on veut bien entendre par Riviera Française, non pas la portion du littoral bordant immédiatement la Méditerranée mais toute la région s'étendant sur une profondeur variable entre les derniers contreforts des Alpes-Maritimes et le rivage, on verra qu'en arrière et au-dessus de la zone purement côtière on peut en décrire une plus continentale, distante de la côte de 12 à 15 kilomètres, et courant à flanc de montagne à une altitude moyenne de 300 mètres.

C'est cette zone, dont la représentation géographique peut être figurée approximativement par le tracé du chemin de fer du Sud, entre Grasse et Vence, qu'il va nous être donné d'étudier en recherchant la formule climatérique de Grasse, qui en constitue la synthèse la plus heureuse.

Accrochée au flanc même de la montagne, la ville de Grasse s'échelonne entre 213 mètres d'altitude (gare du P.-L.-M.) et 420 mètres. Mais le quartier d'hivernage proprement dit est compris entre 330 mètres et 420 mètres.

Elle s'étend en amphithéâtre face au Midi, protégée au Nord par le massif montagneux au flanc duquel elle est construite : à l'Est, par les côteaux élevés de Saint-Christophe ; à l'Ouest, par les collines de Saint-Hilaire.

Toutes ces hauteurs, qui lui forment ainsi un écran demi-circulaire ininterrompu, sont boisées, et les oliviers, les pins, les chênes sont les essences dominantes. Au Sud, dévalle en

molles ondulations l'immense plaine plantée d'oliviers et de fleurs qui s'étend jusqu'à la mer, distante, à vol d'oiseau, de 12 à 13 kilomètres.

Ainsi protégée, il est facile de comprendre que Grasse ait moins à souffrir des vents que les villes ouvertes du littoral. En effet, le vent du Nord ou tramontane y est complètement inconnu. Le mistral (N.-N.-O.) souffle à peine quelques jours par an, et il faut de bien violentes tempêtes pour que les chaînes de l'Estérel et des Maures, d'abord, les collines de Saint-François, ensuite, n'arrivent pas à briser son élan.

Je ne rapporterai pas ici les tableaux statistiques indiquant les variations de la température, de l'état du ciel, etc. Elles sont sensiblement les mêmes que sur la côte, et, à défaut d'indications plus précises, l'aspect et la nature de la végétation suffiraient à montrer que nous jouissons de conditions atmosphériques à peu près identiques.

Je me bornerai à mentionner que la pression atmosphérique, prise à 333 mètres d'altitude, varie, de septembre à avril entre 732°4, moyenne d'automne, 730°9, moyenne d'hiver et 726°8, moyenne de printemps.

La température moyenne est légèrement inférieure à celle du littoral (2° environ). Elle est, en revanche, plus égale. Tous les habitants de la côte connaissent le brusque refroidissement qui se produit au coucher du soleil. Cette chute de la température, exagérée par le voisinage immédiat de la mer, est, au contraire, singulièrement atténuée par la proximité de la montagne qui emmagasine la chaleur pendant les heures chaudes de la journée et la restitue aux heures froides, soit par rayonnement, soit par réflexion directe (H. Weber).

Cette chute vespérale de la température est d'autant plus importante qu'elle entraîne forcément une élévation concomitante de l'état hygrométrique.

Le regretté docteur Hélier (de Lyon) qui, pendant un séjour à Grasse, a fait sur ce sujet de minutieuses observations, écrivait, dans une note inédite qui nous a été communiquée par le docteur Vidal : « Cet accroissement de l'humidité apparente de l'air se fait en 1 heure ou 1 h. 1/2 en moyenne. Je n'ai jamais observé (dans les jours sans pluie) d'état hygrométrique atteignant 80. On est loin de voir, par conséquent, de dépôt de rosée ».

Or, ce dépôt de rosée étant de constatation courante en certains points découverts du littoral, bien que la moyenne hygrométrique soit inférieure à celle de Grasse, il faut donc en conclure, d'une part, que le refroidissement vespéral doit être plus considérable, d'autre part, que la moyenne hygrométrique doit être fournie par des minima beaucoup plus bas et des maxima beaucoup plus élevés. Il n'en subsiste pas moins cette constatation inattendue que Grasse a une moyenne hygrométrique plus élevée que Cannes, Nice ou Menton, bien que ces stations soient dans le voisinage immédiat de la mer (75,6 au lieu de 65,3).

Puisqu'aussi bien, Messieurs, ce Congrès est d'hygiène urbaine en même temps que de climatothérapie, j'ajouterai qu'à ce point de vue Grasse est admirablement favorisée par deux choses : d'abord, la déclivité considérable du terrain sur lequel elle est construite, déclivité qui empêche toute stagnation d'eaux usées et limite au maximum leur pénétration dans le sol ; ensuite, la profusion d'eau pure.

Cette eau est fournie par deux sources : l'une, la Foux, située immédiatement au-dessus de la ville, est captée à sa sortie de la roche. Elle fournit à la seconde 65 litres d'une eau limpide, fraîche et particulièrement agréable ; l'autre, la source du Foulon, est amenée des gorges du Loup par un canal entièrement couvert depuis son origine, et les analyses faites, notamment par le Bureau d'Hygiène de Nice, dirigé par notre éminent vice-président, M. le professeur Balestre, révèlent, pour le Foulon aussi bien que pour la Foux, toutes les qualités d'une eau potable de premier ordre.

Enfin, l'installation des égouts, de date récente, est aussi parfaite que possible ; les quartiers neufs et une grande partie de la vieille ville possèdent le tout à l'égout.

Telles étant les conditions climatériques et hygiéniques de Grasse, quels pourront être les caractères distinctifs de son climat et quelles ressources peut-on en attendre au point de vue thérapeutique.

On peut dire, d'une façon générale, que le climat de Grasse est caractérisé par quatre facteurs principaux : son altitude, son éloignement de la mer, son état hygrométrique et sa protection contre les vents. Ces quatre facteurs sont trop

intimement liés les uns aux autres et réagissent trop les uns sur les autres pour qu'il soit possible de faire la part de ce qui revient à chacun d'eux.

Placée géographiquement entre la montagne et la mer, Grasse emprunte à chacun de ces climats les qualités qui font d'elle plus qu'un climat continental tempéré. La luminosité intense, la pureté, la fraîcheur, la raréfaction légère de son air lui donnent une action tonique qui ne devient jamais excitante, comme sur les montagnes élevées ; son éloignement de la mer l'empêche d'être congestive, et, enfin, son humidité relativement élevée est vraisemblablement une des causes de ses remarquables propriétés sédatives.

On peut donc dire que, d'après l'ensemble de ses qualités caractéristiques, le climat de Grasse est essentiellement : tonique, non congestif et sédatif.

J'ajouterai qu'il est encore un point de vue qui distingue absolument Grasse de ses voisines et qui, s'il n'est pas fait pour lui attirer la foule des viveurs, doit plaider hautement en sa faveur auprès des valétudinaires et des surmenés en quête de repos physique et moral. La vie, à Grasse, est forcément saine, calme et reposante ; et l'hivernant n'a pas à y fuir des tentations, d'autant plus dangereuses qu'elles sont plus attirantes.

On l'a dit et redit : si les malades ne retirent pas d'un séjour sur la Riviera tout le fruit qu'ils étaient en droit d'attendre de son merveilleux climat, c'est qu'il est vraiment bien dur de s'astreindre à un régime sévère dans cette atmosphère sursaturée de luxe et de fête intensive. C'est alors qu'on va chercher dans les maisons de santé et les sanatoria une amélioration qu'il eût été facile d'atteindre avec un peu plus de discipline et un peu moins d'imprudences. Mais si, par exemple, les fervents de la cure libre de la tuberculose obtiennent déjà dans leurs stations mondaines des résultats remarquables, grâce à une surveillance éclairée et une conviction qu'ils savent faire partager à leurs malades, combien notre tâche est-elle facilitée à Grasse, où chaque villa peut constituer réellement le pavillon isolé d'où le malade ne sort que pour compléter une cure d'air qui ne se terminera ni dans un Casino, ni à un Corso, ni dans quelque autre lieu absolument contre-indiqué.

Ce qui ne veut pas dire pourtant, Messieurs, que Grasse soit en réalité le dernier endroit où l'on s'ennuie, car à défaut de plaisirs plus pimentés, elle s'offre à ses visiteurs avec le charme incomparable de son ciel, la splendeur de ses sites et l'animation d'une petite ville de province dont l'industrieuse indolence expédie chaque année pour 35 millions de parfums.

Les indications thérapeutiques de Grasse peuvent se diviser en deux catégories : 1° Celles qui lui sont communes avec la Riviera ; 2° Celles qui lui sont propres.

La climatologie de la Riviera française est suffisamment connue pour que nous n'ayons pas à insister sur la première catégorie.

« Les malades, dit Sir A. Weber, auxquels conviennent l'hiver et le printemps de la Riviera, sont ceux pour lesquels le soleil, la chaleur, la bonne nourriture et le confort sont autant de nécessités ; ceux qui, dans le climat froid, humide et changeant de leur pays, ne peuvent ou ne veulent pas prendre l'air, qui restent sans force et sans appétit et activent ainsi les progrès d'une maladie existante ou une disposition morbide. »

Au même titre que la Riviera, Grasse peut revendiquer les convalescents et les débiles, les enfants délicats et les vieillards affaiblis. Les anémiques, les diabétiques, les dyspeptiques trouveront dans notre climat le meilleur adjuvant de leur régime.

En général, les arthritiques se trouvent bien de la Côte d'Azur ; mais il n'en est pas moins vrai que certains goutteux, certains rhumatisants, ne peuvent supporter le voisinage de la mer et qu'ils sont exposés à Grasse à des crises moins violentes et plus espacées.

Les malades pour lesquels le séjour du littoral est ou insuffisant ou nuisible, sont, pour la plupart, des congestifs ou des nerveux

C'est ainsi que sont plus spécialement justiciables de Grasse certains cardiaques hypertendus exposés aux congestions de toute nature et dont l'appareil circulatoire ne pourrait pas résister davantage à une altitude élevée.

D'après le docteur Huchard, l'angine de poitrine coronarienne, aussi bien que la pseudo-angine de poitrine de nature

névralgique, les cardiopathies compliquées d'éréthisme nerveux ou d'hystérie, les affections aortiques avec battements artériels intenses et excitation nerveuse sont autant de contre-indications du climat marin, et ont tout à gagner d'une demi-altitude sédative.

De plus, les cardiaques valvulaires trouveront dans nos promenades en pentes douces l'occasion de se livrer à une hygiène salutaire.

Parmi les affections des voies respiratoires, la tuberculose d'une part, l'asthme et l'emphysème de l'autre, doivent nous arrêter d'une façon toute spéciale.

Pour la grande majorité des tuberculeux, Grasse partage avec la Riviera le bénéfice d'être un des lieux d'élection pour l'amélioration de leurs lésions. Mais si le choix d'une de nos stations méditerranéennes est à peu près indifférent dans les formes torpides de la phtisie, il n'en est pas de même dans les formes éréthiques qui trouvent dans l'air vivifiant du Littoral un stimulant redoutable. Les phénomènes fébriles que l'on voit chez ces malades se produire si facilement à l'occasion d'une excitation morale, d'un exercice corporel, d'un écart de régime, seront à Grasse notablement atténués. Le système nerveux étant plus calme, les nuits seront meilleures, l'appétit renaîtra, le malade se pliera d'autant mieux aux exigences du traitement qu'il sentira que ses efforts ne sont plus stériles.

Pour être plus difficilement explicable, l'action sur les emphysémateux et les asthmatiques n'en est pas moins absolument remarquable.

On était bien en droit de supposer qu'un air pur, chaud, légèrement raréfié et moyennement humide devait avoir sur l'emphysème la plus heureuse influence ; on pouvait s'attendre à ce qu'un climat particulièrement favorable aux arthritiques et aux nerveux soit bienfaisant pour un asthmatique, mais il serait difficile, quand on ne l'a pas constaté par soi-même, de s'imaginer la satisfaction du malade qui, sceptique de tant d'essais infructueux, trouve enfin un endroit où il respire.

Enfin, les nerveux de toutes sortes, les hystériques, les neurasthéniques, les surmenés, trouveront sous notre ciel le repos que souvent ils cherchaient depuis longtemps, non seu-

lement parce que l'air qu'ils respireront possède des propriétés sédatives puissantes, mais parce que le genre de vie qu'ils mèneront, l'existence paisible de la cité elle-même, créeront autour d'eux une ambiance apaisante à laquelle bien peu restent insensibles.

En résumé, tout en faisant partie intégrante de la Riviera française, Grasse doit à sa situation toute spéciale de revendiquer une place à part à côté des autres stations du Littoral, et on peut dire qu'elle est le complément heureux et nécessaire d'une région où la nature semble avoir voulu se consacrer toute entière à la rénovation des organismes déchus.

SECTIONS RÉUNIES

Séance plénière du 7 Avril *(après-midi)*

Présidence de M. le professeur CHANTEMESSE

Bureau : MM. le Professeur Renaut, le Professeur Huchard, Balestre.
Secrétaire : Docteur Maire.

M. le Professeur CHANTEMESSE. — Messieurs, nous sommes réunis pour fixer le lieu de réunion du prochain Congrès. Je donne la parole à M. Huchard.

M. HUCHARD dit qu'il a un certain nombre de propositions à faire, d'abord celle-ci :

Le Président d'un Congrès n'est rééligible qu'après 4 ans.

La proposition est adoptée.

Puis :

Chaque année, le 3me jour après l'ouverture du Congrès, le Président du Congrès suivant sera élu par l'Assemblée plénière des docteurs congressistes sur une liste de 3 membres présentés par le Comité exécutif, liste affichée dès l'ouverture du Congrès dans toutes les salles de séances.

M. BRÉMONT demande la suppression du mot « docteurs » ; il a l'honneur de connaître des ingénieurs, des hygiénistes éminents, dont la collaboration nous serait utile.

M. Calmette soutient cette proposition : dans la section d'hygiène, des ingénieurs peuvent rendre de grands services. Il propose d'ajouter au mot « docteurs » celui d'« ingénieurs sanitaires ». Dans une Société analogue, où l'on a admis les ingénieurs et les architectes, les médecins sont cependant restés en majorité.

M. Chantemesse rappelle que le Congrès de Climatothérapie est un Congrès de médecins ; son caractère pourrait changer si les congressistes non docteurs arrivaient à former la majorité : c'est précisément ce qui est advenu de la Société dont parle M. Calmette, et on a été obligé de créer une Société nouvelle où ne sont admis que les docteurs.

M. Brémont. — A l'Académie de Médecine il y a une section où sont admis des membres non docteurs ; parmi eux, l'Académie s'honore de compter M. H. Monod. N'auriez-vous pas été heureux de voir au milieu de vous Pasteur, qui n'était pas médecin ? La proposition de M. Calmette me satisfait, du reste, amplement ; grâce au titre d'ingénieur, nous pourrons admettre qui nous voudrons.

M. le Professeur Chantemesse met aux voix la proposition de M. Huchard, modifiée par l'addition des mots « ingénieurs sanitaires » :

Chaque année, le 3me jour après l'ouverture du Congrès, le Président du Congrès suivant sera élu par l'Assemblée générale des docteurs et ingénieurs sanitaires congressistes sur une liste de 3 membres présentée par le Comité exécutif, liste affichée dès l'ouverture du Congrès dans toutes les salles de séances.

La proposition est adoptée à la presque unanimité.

La proposition première, mise aux voix, réunit 5 adhésions.

M. Huchard fait la motion :

Le Bureau et les Vice-Présidents, qui seront 4 ou 5 au plus, sont nommés de même par l'Assemblée plénière.

La motion est adoptée.

Les Vice-Présidents actuels, MM. Calmette et Grasset, sont nommés Vice-Présidents au prochain Congrès.

La motion est adoptée.

M. Huchard propose, si le prochain Congrès est réuni à Arcachon, de nommer *comme Vice-Présidents locaux MM. Pitres et Arnozan.*

Adopté.

M. le Professeur Calmette désire qu'un Vice-Président Niçois soit Vice-Président du prochain Congrès.

M. Balestre est nommé.

M. le Professeur Huchard présente les motions suivantes, qui sont adoptées.

Le nombre des Vice-Présidents locaux ne peut dépasser 2.

Le Vice-Président ne pourra pas être élu Président local.

Le Vice-Président local ne pourra pas faire acte présidentiel à une séance plénière.

M. Huchard demande si le Congrès doit être réuni toutes les années ou tous les deux ans ; le Congrès actuel a eu un grand succès ; il fait une œuvre toute nouvelle, grande, importante qu'on ne peut apprendre dans les livres. Il a eu l'idée d'étudier le climat de toute la France et de constituer la science climatologique ; il s'est rendu compte que, pour parcourir toute la France, il faut de 12 à 15 ans ; aussi les personnes âgées demandent-elles un Congrès annuel, tandis que les jeunes voudraient un Congrès bisannuel. Il voudrait un Congrès annuel pour une autre raison ; quand on étudie une question, il faut toujours se tenir en haleine.

Le Congrès annuel est adopté.

Trois villes surtout, sans compter l'Auvergne, se disputent l'honneur de voir le prochain Congrès : Ajaccio, Arcachon, Monaco. Si on choisissait Monaco, l'œuvre serait toute faite ; on vient d'étudier ce pays, mais il est vrai qu'on a peu vu Cannes, pas du tout Hyères ni la route de l'Estérel ; ce choix aurait l'air de vouloir favoriser ce pays. En outre, Monaco n'est pas ville française, et la question se pose de savoir si un Congrès national peut se réunir dans une ville étrangère. Il a causé hier à ce sujet avec S. A. S. le Prince de Monaco ; S. A. S. lui a déclaré qu'il lui serait très agréable de voir ce Congrès à Monaco et ne voit aucun inconvénient à ce qu'un Congrès français tienne ses séances dans sa Principauté.

A ce moment même, M Gaston Moch, conseiller privé, chef de cabinet de S. A. S. le Prince de Monaco, remet à M. Huchard une lettre dans laquelle S. A. S. le Prince de Monaco exprime le désir qu'il aurait de voir les Congressistes choisir la Principauté de Monaco comme siège d'un Congrès de Climatologie et d'Hygiène Urbaine, en 1906, par exemple, car il est fort légitime que le prochain Congrès de 1905 soit tenu dans une autre région que celle du littoral.

Toute difficulté est ainsi supprimée.

Il y aurait un moyen, du reste, de conserver au Congrès son caractère national, ce serait d'en faire un Congrès mixte, dont une partie aurait lieu à Ajaccio et l'autre à Monaco.

Quant à Arcachon, il serait bon d'y réunir le Congrès l'année même du Congrès qui doit se tenir à Lisbonne à peu près à la même époque.

M. Huchard demande qu'on mette aux voix :

Pour 1905, la réunion du Congrès à Arcachon ;

Pour 1906, le vœu que le Congrès se tienne à Ajaccio-Monaco.

M. Chiaïs pense qu'il serait utile de prendre Pau comme point de départ pour visiter Arcachon, Biarritz, Bordeaux.

M. Lalesque. — Le corps médical d'Arcachon a pensé qu'il y aurait intérêt pour les congressistes à se déplacer chaque année et a désiré les voir l'an prochain à Arcachon ; mais avant de poser la candidature d'Arcachon, les médecins de cette ville ont voulu connaître l'opinion de leurs confrères de la région. L'opinion de Biarritz vous sera donnée par un confrère de cette ville. L'opinion de Pau, la voici : il y a une société médicale à Pau ; M. Goudard en est le secrétaire général et sollicite en son nom :

1° La tenue du prochain congrès à Arcachon ;

2° L'étude du climat de la région du Sud-Ouest ;

3° Une journée entière accordée à Pau.

M. Legrand (Biarritz). — A l'appui de ce que vient de dire mon ami, le docteur Lalesque, je suis chargé par un certain nombre de mes confrères de Biarritz de présenter le vœu suivant :

« Les médecins de Biarritz, soussignés, émettent le vœu que la 2e session du Congrès français de Climatothérapie se tienne, en 1905, dans le Sud-Ouest, et que la ville désignée soit Arcachon. »

Biarritz, 1er avril 1904.

Signé : docteurs Bastide, Claisse, Gallard, Laborde, Lavergne, Legrand, Lobit, Long-Savigny.

J'ajoute que si nous nous prononçons pour Arcachon au lieu de Biarritz, ce n'est pas une modestie exagérée à l'égard de notre station dont nous apprécions hautement la valeur climatérique ; mais un congrès de thalassothérapie s'étant tenu l'an dernier à Biarritz, avant le Congrès de Madrid, nous ne pouvons prétendre avoir le monopole des congrès.

M. Ferrandi (Ajaccio) émet le vœu que le prochain congrès soit tenu à Ajaccio.

M. le Président met aux voix le choix d'Arcachon pour la session de 1905.

Adopté à l'unanimité.

M. le Professeur Huchard propose qu'en 1906 se tienne un congrès mixte à Ajaccio-Monaco, tout en faisant observer que ce n'est qu'un vœu, puisque le prochain congrès seul peut ratifier ce choix.

Cette proposition, mise aux voix, est adoptée.

M. le Professeur Renaut propose de remercier S. A. S. le Prince de Monaco pour ce qu'elle a déjà fait et pour ce qu'elle se propose de faire dans deux ans.

Adopté à l'unanimité.

M. le Professeur Huchard invite à remercier le Conseil général et son président, M. Rouvier, auprès de qui M. Moriez a toujours été un dévoué

interprète. C'est à M. Rouvier surtout que sont dues les importantes réductions accordées par les compagnies de chemins de fer ; nos remerciements arriveront à propos au Conseil général qui va se réunir et qui a donné des subsides.

Adopté à l'unanimité.

M. le Professeur RENAUT. — Je voudrais que pour la prochaine session le bureau obtienne des rapporteurs que les rapports soient déposés en temps utile, un mois à l'avance par exemple ; cela permettrait d'alléger les discussions, puisque les rapports auraient été lus, et donnerait toute laxité aux communications, qui ont dû être un peu sacrifiées cette fois, à cause de leur nombre et de leur importance inattendus. Je voudrais aussi que les sections soient organisées de manière que personne ne s'en aille non satisfait. C'est un des biens que je désire vous assurer et que je puis vous assurer, moi, votre futur président, qui ne suis ni hygiéniste, ni climatologue.

M. LE PRÉSIDENT croit traduire la volonté de M. le Professeur Renaut en mettant aux voix les propositions suivantes :

1° Pour l'exposé oral des rapports, il est accordé un maximum de 30 minutes ;

2° Pour chaque communication, il est accordé un maximum de 10 minutes ;

3° Pour chaque discussion, il est accordé un maximum de 5 minutes ;

4° Dans chaque section, il ne pourra pas être présenté plus de deux communications ;

Adopté.

M. le Professeur CALMETTE demande que les deux sections restent réunies pendant la lecture et la discussion du rapport de M. Huchard, en témoignage de remercîment.

La parole est donnée à M. le docteur Huchard pour la lecture de son rapport sur :

« *L'influence du climat méditerranéen sur le rhumatisme et les rhumatisants* ».

LES CARDIOPATHIES RHUMATISMALES

ET ARTÉRIELLES

SUR LE LITTORAL MÉDITERRANÉEN

I

Le climat, complexus d'agents physiques, est un grand médicament. Comme tel, il doit être dosé, car, à côté des avantages il présente des dangers utiles à connaitre, et c'est pour cette raison qu'il convient de le soumettre à des indications et contre-indications très précises.

La Climatothérapie est donc une science très complexe ; mais elle est incomplètement étudiée dans les livres comme dans l'enseignement médical, et c'est pour cette raison qu'il est utile, indispensable de venir la connaître sur place dans les seuls pays offrant de véritables ressources climatiques, où l'on peut prendre réellement des « bains d'air, de lumière et de soleil », et non dans les contrées où le soleil et la lumière sont parcimonieusement répandus, où la température est inclémente, le climat toujours instable et le ciel souvent brumeux, la lumière moins vivifiante, où l'air est moins pur qu'aux Alpes, aux Pyrénées, sur les côtes de l'Océan et de la Méditerranée.

Après la lourde chute du sanatorium universel, chute que j'avais été un des premiers à prévoir (1), il était devenu encore plus nécessaire d'étudier l'action bienfaisante du climat que l'on avait reléguée, bien à tort, au second plan, et de montrer les précieux avantages de la *cure libre* des tuberculeux, au sujet de laquelle Lalesque (Arcachon) a publié des travaux remarquables, encore confirmés dans un récent et lumineux mémoire (2). Les faits et les arguments apportés à notre Congrès par Guiter (de Cannes) sur cette question vous sont maintenant connus (3) et nous sommes aujourd'hui tous d'avis, après une passagère éclipse de raison, que le climat est un grand facteur d'amélioration et de guérison, surtout dans ce vaste et superbe sanatorium ouvert du golfe de Gascogne aux limites de notre littoral méditerranéen, dans ces belles contrées où « l'espérance de guérir est déjà la moitié de la guérison », comme l'a dit Voltaire, et où cette espérance vient si aisément dans un *milieu moral* favorisé par la lumière, le soleil et le ciel bleu.

Mais, lorsque l'an dernier j'eus l'idée de fonder en France ces Congrès de Climatothérapie, qui, je l'espère, se succèderont d'année en année pour faire bien connaître les climats de la mer, de la montagne et de la plaine, j'ai eu soin d'associer à l'étude du climat celle de l'hygiène urbaine, voulant ainsi montrer que l'on ne peut pas séparer, de ce que la nature a si bien fait, ce que l'homme doit faire. Tant vaut l'hygiène urbaine, tant vaut le climat ; et c'est ainsi qu'à ce Congrès, deux rapporteurs ont eu la mission d'étudier l'hygiène urbaine. Les municipalités, soucieuses de leurs intérêts, se sont largement inspirées des principes d'hygiène et elles ont rivalisé d'ardeur pour assainir encore et toujours leurs villes ou stations, pour fournir aux habitants des eaux pures et non contaminées, pour veiller à la sévère désinfection des appartements, des hôtels et des villas. Elles donneront des renseignements véritables et sincères sur l'état sanitaire du pays, parce

(1) H. Huchard. — Stations climatériques et sanatoria. *Journal des Praticiens*, 15 décembre 1904. — *Societe de Thérapeutique*, 23 mai 1899.

(2) Lalesque. — Cure marine de phtisie pulmonaire. Paris, 1897. — La cure libre de la tuberculose, Bordeaux, 1899. — La cure des tuberculeux. Paris, 1904.

(3) Guiter. — Cure libre de la tuberculose à Cannes et aux stations de la Méditerranée, Nice, 1879, et *Congrès de Nice*, 1904.

qu'elles savent que rien n'émeut et n'égare l'opinion publique comme certaines dissimulations de maladies épidémiques et contagieuses. Elles penseront que, s'il est bon de goudronner les routes pour éviter les poussières, il serait sage aussi de songer à réglementer sérieusement la marche des automobiles qui, dans leur vitesse souvent exagérée, ne contribuent pas précisément à modérer l'abondance et la véhiculation des poussières. Il faut bien se dire que, vivre c'est se défendre, et que dans nos stations hivernales, si l'on veut qu'elles soient très fréquentées et qu'elles donnent la santé à ceux qui viennent la chercher, la préoccupation des plaisirs doit souvent céder le pas aux intérêts hygiéniques et au respect de la souffrance humaine.

Je m'arrête dans ces considérations générales, ayant hâte d'étudier rapidement le sujet suivant : l'action du climat méditerranéen sur les cardiopathies rhumatismales et artérielles.

II

Mes distingués collègues, Moriez (de Nice) et Triboulet (de Paris), ont étudié, avec l'autorité qui s'attache à leurs noms et à leurs travaux, l'action générale du littoral méditerranéen français sur le rhumatisme et les rhumatisants. A ce point de vue, ma tâche est singulièrement facilitée, et je n'ai plus rien à dire. Mais il est un complément nécessaire à cette étude : il importe de savoir si les affections du cœur nées du rhumatisme et si les cardiopathies issues de l'artério-sclérose peuvent bénéficier de ce climat. Pour l'action de l'atmosphère marine, ce sujet a été magistralement exposé par Fiessinger au récent Congrès de Thalassothérapie tenu à Biarritz en 1903 (1). Mais on aurait tort de croire qu'ici, l'influence de l'atmosphère marine est seule en cause, et, sans admettre, avec Lalesque, que le climat méditerranéen est un « climat continental », toujours excitant et tonique, tandis que le climat atlantique du

(1) Fiessinger. — Quelle est l'influence du séjour au bord de la mer et du traitement marin en général sur l'appareil cardio-vasculaire ? Biarritz, 1903.

golfe de Gascogne serait réellement un climat marin, sédatif et tonique, nous pensons que sur la Riviera française le climat peut être dosé de la façon suivante : excitant sur le bord de la mer pour les cardiaques ; tonique à une distance moyenne de 300 à 500 mètres du bord de la mer ; sédatif, un peu plus loin, au flanc des collines et vers la montagne. Nous affirmons encore, en nous basant sur nos expériences en cours, que l'action seule de la chaleur ne doit pas être toujours invoquée, mais surtout l'action des rayons lumineux sur l'appareil vaso-moteur, sur le cœur périphérique qui, répandu partout sous la surface cutanée, règle et gouverne le fonctionnement du cœur central. Ici donc, la grande luminosité, si spéciale à nos contrées, contribue à une médication puissante par la photothérapie, cette science née d'hier, et qui, entre les mains de son découvreur, le professeur Finsen (de Copenhague), n'a pas dit son dernier mot. Depuis longtemps j'insiste sur le traitement des maladies du cœur par les agents physiques, et la thèse de mon ancien interne le docteur Pialot, comme les pratiques de physiothérapie instituées aux stations hydrominérales d'été pour cardiaques, c'est-à-dire aux thermes de Bourbon-Lancy, aux eaux d'Evian et bientôt à celles de Royat, démontrent l'importance que j'attache à ce sujet (1).

Nous devons répondre à deux questions :

§ 1 Les cardiopathes, rhumatisants ou artériels, doivent-ils être envoyés pendant l'hiver sur le littoral méditerranéen ? Si oui, quelles sont les précautions à prendre ?

§ 2 Quelles sont les contre-indications ?

§ 1 A la première question, je réponds nettement : oui, tous les cardiopathes, à la condition qu'ils ne soient pas arrivés à la période asystolique et qu'ils ne présentent pas certaines complications dont nous parlerons, peuvent toujours et doivent souvent passer l'hiver dans le Midi. En 1889, dans la première édition de mon traité des maladies du cœur, puis, plus tard, en 1896, dans le *Traité de Thérapeutique Appliquée*, j'avais

(1) A. Pialot. — Traitement des maladies du cœur par les agents physiques. *Thèse de Paris*, 1898.

formulé des conclusions moins favorables que je rappellerai plus loin au sujet des angineux et de certains artério-scléreux.

Je ne parle pas ici seulement au nom de mon expérience personnelle, mais encore au nom de celle des médecins exerçant depuis de longues années sur le littoral. Pour le moment, je ne citerai que deux opinions, celle de M. G. Sardou (de Nice) et de Daremberg (de Cannes).

« Tel cardiaque valvulaire, jeune et nerveux, a écrit G. Sardou, a pu, sur le littoral, par le retour et l'entretien d'un bon état général après l'infection causale, n'avoir jamais, pendant de longues années, aucun phénomène fonctionnel malgré des souffles caractéristiques intenses et permanents. » (1).

J'ai interrogé Daremberg, dont l'opinion sur la Climathérapie est si autorisée, et la note qu'il m'a communiquée est si importante que j'ai voulu la joindre à la fin de ce rapport. Il est également d'avis que les cardiaques, loin d'être aggravés, comme on l'a cru trop longtemps, par le séjour sur le littoral méditerranéen, sont presque toujours améliorés.

Du reste, les statistiques les plus sérieuses le démontrent amplement. Dans une longue série d'études climatiques et hydrologiques auxquelles je suis heureux, pour ma part, d'apporter le modeste hommage de mes sincères félicitations et de mes remerciements, le docteur F. Chiaïs, comparant le climat de Paris et de Menton, arrive à des conclusions importantes.

A Paris, la mortalité générale subit une première accentuation quand la moyenne hebdomadaire de la température descend définitivement au-dessous de 10°. Une seconde accentuation, plus marquée encore que la première, se réalise quand l'abaissement de cette moyenne hebdomadaire au-dessous de 10° s'accompagne d'un abaissement de la moyenne hebdomadaire de la tension de la vapeur d'eau au-dessous de cinq millimètres, *c'est-à-dire lorsque le mètre cube d'air respiré contient moins de 5 grammes d'eau.* Les années qui, de novembre à mai, présentent à Paris les plus longues périodes de

(1) G. Sardou. — Index médical des principales stations thermales et climatiques de France, Paris, 1903.

l'abaissement de la vapeur d'eau au-dessous de 5 millimètres, sont aussi celles qui présentent pendant ces mêmes mois la plus haute mortalité. La recrudescence de celle-ci est due aux maladies atteignant les voies respiratoires et le cerveau chez les malades atteints d'affections du cœur, de sénilité, de bronchite chronique, de tuberculose pulmonaire, de lésions rénales, d'artério-sclérose cardio-pulmonaire ou cérébrale.

Constater ce fait d'une part, et constater d'autre part, qu'à Menton (et certainement dans les autres stations du littoral la moyenne hebdomadaire de la température ne tombe que très exceptionnellement au-dessous de 10° dans la période de Novembre à Mai, et que la moyenne hebdomadaire de la tension de la vapeur d'eau ne tombe que très rarement au-dessous de 5 millimètres, c'est reconnaitre qu'il y a bénéfice à venir des régions du Nord dans le Midi, « pour les prédisposés aux inflammations des voies respiratoires, pour les vieillards, *pour les cardiaques*, pour les tuberculeux, pour les bronchitiques, pour les asthmatiques arthritiques et pour les néphritiques » (1).

Voilà donc un fait bien établi : l'innocuité et même les bons effets du séjour sur le littoral méditerranéen pour les cardiopathes valvulaires ou artériels. J'ai constaté maintes fois ces effets favorables, mais à la condition expresse pour les malades de prendre de nombreuses précautions ; car, il ne suffit pas d'aller dans le Midi, il faut encore savoir s'y conduire.

Cette année même, j'ai envoyé à Nice un cardio-scléreux qui s'est rendu coupable des plus graves imprudences. A peine arrivé, après un voyage long et pénible, puisqu'il venait du Nord de la France, il circule dans la ville pendant deux jours entiers pour chercher un appartement ou une villa, montant les étages et sortant tous les jours, sans souci de la période d'adaptation climatique, ou période d'acclimatement qui se traduit, comme s'il s'agissait d'une véritable poussée thermale, par certains accidents d'excitations sur l'appareil circulatoire. Quelques jours après, il fut pris d'accidents très

(1) F. Chiais. — Nord et Midi : Paris-Menton (un chapitre de Climatologie médicale comparée). Paris 1897. — Menton (analyse climatologique).

graves d'insuffisance urinaire et de défaillance cardiaque auxquels il a failli succomber.

Or, chez ces malades pour lesquels les longs voyages en chemin de fer sont par eux-mêmes parfois dangereux pour des raisons que j'ai signalées depuis longtemps (1), un repos complet et absolu s'impose pendant huit à quinze jours dès leur arrivée dans la station hivernale. C'est là une précaution très importante dont ils ne doivent jamais se départir.

Leur habitation doit être bien ensoleillée, à 300 ou 500 mètres du bord de la mer, et à l'abri du vent dont on connait l'action néfaste dans l'angine de poitrine. Du reste, d'une façon générale, les artério-scléreux le supportent mal ce que nous avons expliqué, avec Fiessinger de la façon suivante : par l'action qu'il exerce sur les nerfs cutanés, il provoque le spasme des vaisseaux périphériques. Or, ce spasme existe déjà du fait de l'hypertension artérielle des artério-scléreux ; en sorte que, chez eux l'action du vent vient renforcer l'action du mal, en exerçant des effets dans le même sens et en augmentant la contraction des vaisseaux. Là où le vent souffle, des accidents d'hypertension artérielle sont à craindre (2).

Pour la même raison, le refroidissement subit de la température au coucher du soleil et pendant les heures qui le suivent, peut exposer les cardiopathes-valvulaires à des poussées rhumatismales et les cardio-artériels aux mêmes accident d'hypertension sanguine. Donc, à ce moment, les sorties doivent être prohibées, peut-être plus sévèrement encore que pour les bronchitiques. Les promenades sur le bord de la mer, à moins que le temps soit très calme, seront défendues.

Enfin, je terminerai par la citation de quelques passages que j'ai consacrés naguère à l'hygiène du cardiaque, et qui rentrent précisément dans mon sujet.

« La chaleur excessive, les grandes variations de température, le brusque passage d'une atmosphère très chaude à une atmosphère froide, l'air confiné ou vicié par la respiration

(1) Huchard. — Journal des Praticiens, consultations médicales, 1900, Traité clinique des maladies du cœur et de l'aorte, 1889, 1899-1904.

(2) Fiessinger. — *Loc. cit.*

d'un grand nombre d'individus, voilà des conditions défavorables pour les cardiopathes, surtout pour tous ceux qui commencent à souffrir de leur lésion et chez lesquels se sont déjà montrés quelques troubles de compensation. Aussi doit-on leur permettre modérément le séjour dans les salles de spectacles et les bals souvent surchauffés, dans les réunions publiques et les cercles où la tabagie peut, par elle-même, exercer son influence néfaste sur le cœur » (1).

Il faut encore mettre en garde les malades contre les refroidissements et les courants d'air qu'ils peuvent subir du fait d'une fermeture incomplète des portes et des fenêtres, d'une ventilation insuffisante des cheminées. Sur la Côte-d'Azur, on compte tellement sur l'action de la chaleur et du soleil, que les architectes se sont à peine occupés autrefois du chauffage des appartements, ce qui a peut-être suggéré cette spirituelle boutade d'Alexandre Dumas père : « En Russie, on voit le froid, on ne le sent pas ; en Italie, on ne voit pas le froid, on le sent. » Il ne faut pas oublier, en effet, que l'habitation a une grande importance pour tous les malades et pour les cardiaques en particulier, puisqu'elle peut créer pour ainsi dire un climat artificiel chez soi, ou qu'elle doit continuer celui de la station hivernale.

§ 2. La solution de la seconde question (quelles sont les contre-indications ?) demande peu de développements.

Nous savons déjà que l'asystolie définitive est une contre-indication absolue. Il en est de même des anévrismes et des dilatations de l'aorte, de l'angine de poitrine coronarienne : encore pour cette dernière affection le séjour à 500 mètres ou à 1.000 mètres de la mer, dans un endroit abrité du vent, c'est-à-dire dans la zone sédative, est-il encore possible. Contrairement à l'opinion commune la pseudo-angine de poitrine de nature névralgique (névralgie ou névrite du plexus cardiaque par péri-aortite) est souvent aggravée par le séjour sur le bord de la mer, non loin d'elle, et cette aggravation se réalise du reste très souvent pour presque toutes les affections névralgiques, les poussées rhumatismales subaiguës ou aigues.

(1) H. Huchard. — Traité de thérapeutique appliquée. Fascicule X page [illegible] Paris 1896.

Il y a encore de sérieuses réserves à faire pour le goitre exophtalmique avec excitation nerveuse concomitante, pour la tachycardie paroxystique, pour les cardiopathies artérielles ou valvulaires avec infarctus pulmonaires ou avec hémiplégie, pour d'autres cardiopathies accompagnées de phénomènes d'hypersystolie ou d'éréthisme cardiaque avec palpitations fréquentes.

On a opposé souvent les affections aortiques aux affections mitrales, et l'on a admis trop généralement l'indication du climat méditerranéen pour les secondes et la contre-indication pour les premières. Sans doute, une affection mitrale avec phénomènes d'asthénie cardiaque et d'hyposystolie transitoire peut être favorablement influencée par l'excitation passagère du climat marin, tandis que les affections aortiques sans hyposystolie, mais avec des battements artériels intenses et un certain état d'excitation nerveuse, souvent spécial à ces maladies, se trouvent mal du voisinage de la mer. Mais, la proposition contraire peut être vraie, ce qui revient à dire qu'il ne faut pas seulement voir l'action du climat, mais aussi la réaction de l'organisme, qu'il importe de considérer non seulement la maladie, mais encore le malade. Cela est si vrai que certaines fausses cardiopathies, ou que les cardiopathies compliquées d'éréthisme nerveux ou d'hystérie tolèrent très mal le climat marin, même à 500 mètres du rivage. En voici un exemple que j'ai observé et que Fiessinger a rapporté dans son travail :

Une malade souffrait d'une fausse angine de poitrine d'origine névritique. Il existait en outre une aortite avec bruits diastoliques clangoreux et souffle systolique rude. Le pouls était dur et vibrant. La malade approchant de la cinquantaine et entrant dans la ménopause, était d'une impressionnabilité nerveuse excessive. M. Huchard conclut à la dissociation des phénomènes : l'angine était une simple précardialgie chez une aortique qui, en plus était une nerveuse. Le séjour à Cannes aggrava nettement cet état. Les douleurs augmentèrent avec l'oppression. La malade revint à Paris, où la médication lacto-végétarienne, en abaissant la tension artérielle, amena un prompt soulagement et les douleurs diminuèrent rapidement d'intensité.

Comme on le voit, la solution du problème ne dépend pas seulement de la nature de la maladie cardiaque, ni même de son degré ou de quelques-unes de ses complications ; elle dépend encore du malade avec sa réaction propre et son état nerveux particulier. Les livres, les rapports, les conclusions plus ou moins savantes ne suffisent plus ; il faut que le médecin, pour la solution de la question posée, use de son sens clinique, il faut qu'il connaisse son malade aussi bien que la maladie pour décider de l'opportunité d'un séjour dans le Midi. On trouve, dit Balestre, chez les malades, tous les degrés de tolérance ; « certains supportent tout, d'autres réagissent à la moindre excitation. » Cela revient à dire que la Climatologie a aussi sa clinique, et que celle-ci obéit à la grande loi des indications et des contre-indications thérapeutiques, basées sur la maladie et sur le malade. Cette idée a été judicieusement exprimée par Manquat : « Ici comme en tout autre question thérapeutique, le côté clinique, c'est-à-dire la recherche des effets observés et des résultats obtenus chez les malades, prime les vues théoriques et toute observation préalable; on peut juger par là que les bases de la climathérapie sont beaucoup plus étendues qu'il ne peut paraître au premier abord » (1).

Certes, par ce rapide exposé, nous sommes loin d'avoir épuisé le sujet ; nous avons seulement jeté des jalons pour l'avenir, et cette importante question devra être étudiée à nouveau. Elle est complexe, comme on le voit. Le climat n'est pas seulement l'air que nous respirons, la lumière qui vivifie, le soleil qui réchauffe, le sol que nous foulons aux pieds ; il a aussi ses adjuvances dans l'habitation, dans le vêtement, dans les eaux, dans l'hygiène, et dans toutes les précautions que le malade doit prendre contre l'intensité des rayons lumineux et caloriques, contre les changements subits de température, contre le vent et le refroidissement. A lui seul, le climat ne suffit pas ; il faut encore y joindre le consentement de l'organisme et l'observance de tous les principes hygiéniques. D'où cette conclusion qu'on peut exprimer par cette seule phrase : *Aide-toi ; le climat t'aidera.*

(1) Manquat. — Les climats thérapeutiques français : la climathérapie et ses bases. *Bull. Méd.*, 1902.

INFLUENCE DU CLIMAT MÉDITERRANÉEN

SUR LA MARCHE DES CARDIOPATHIES [1]

I

En général, le séjour dans notre Midi est très favorable aux cardiopathes. Après une pratique de 30 ans je crois pouvoir dire que, non seulement on peut envoyer les cardiopathes sur notre littoral, mais qu'on doit y envoyer le plus grand nombre de ces cardiopathes.

Notre littoral est vraiment le *paradis des artério-scléreux*.

Lorsque nous voyons arriver des hommes et des femmes dont l'âge oscille entre quarante et cinquante ans, qui, enfermés dans leurs appartements pendant les premiers mois de l'hiver, souffraient d'oppression, d'engourdissement des jambes avec traînées de varice et légère enflure des chevilles, de céphalées étreignantes, d'état nauséeux, de constipation, de perte de l'appétit ; de tels malades, s'ils ont la chance d'être accueillis dans le Midi par de beaux jours ensoleillés, se transforment rapidement. Ils marchent, mangent, digèrent, dorment, respirent librement, se dégonflent et sont heureux de vivre. En reconduisant le médecin, la famille lui dit : « Notre malade est transformé, il est redevenu bon, aimable : ah, monsieur, quel soulagement pour nous tous ».

(1) Note communiquée à M. le docteur Huchard par M. le docteur Daremberg (de Cannes).

Le changement de climat a donc rendu la santé à un malade, la tranquillité et le bonheur à sa famille. Qu'a donc fait le climat ? Il a simplement rempli sa fonction de tonique. Il a donné un coup de fouet à une nutrition entravée par de petits points de sclérose artérielle disséminée dans le foie, dans les reins, dans les centres encéphaliques. Chez ces malades, la sclérose à peine débutante n'a pu encore créer les lésions immuables des cirrhoses, des néphrites, des artères en tuyaux de pipe, des rétrécissements valvulaires ou des dilatations aortiques. Ils n'ont que de l'insuffisance hépatique ou rénale ; le fonctionnement normal de leurs appareils et de leurs organes peut être rétabli par une hygiène rationnelle ; et la vie dans un air tonique, vivifiant, ensoleillé est le principal agent de cette hygiène thérapeutique.

On devra lui adjoindre l'usage des alcalins, des dissolvants alcalins ; ces sels sont les grands adjuvants de nos climats et tempèrent l'effet quelquefois hypertonique de notre soleil ardent et de nos vents excitants. Du reste, quand l'analyse de l'urine montrera une augmentation de l'acidité totale de l'acide urique et une diminution des chlorures, il faut ordonner 2 à 3 grammes de bicarbonate de soude par jour. Il ne faut certes pas abuser des alcalins, mais je crois qu'un adulte artério-scléreux, surtout dans le Midi, peut, sans aucun danger, prendre 40 à 50 grammes de bicarbonate de soude par mois. On doit abandonner la crainte de la cachexie alcaline à « la médecine des concierges ».

Notre climat méditerranéen réussit merveilleusement aux artério-scléreux de moyen âge, mais il réussit aussi aux vieux artério-scléreux. Nous ne pouvons certes pas rendre aux vieillards l'activité fonctionnelle de la jeunesse, mais notre climat retarde l'encrassement définitif des artères. En activant leur assimilation paresseuse, il maintient l'intégrité anatomique des tissus, l'intégrité chimique des humeurs et permet la prolongation de la vie. L'élasticité artérielle permet de compenser les retards circulatoires qui s'opèrent dans les ilots artério-scléreux et la lutte pour la vie se fait inconsciente, sans éclat, chez le vieillard. L'œuvre du climat est humble et modeste ; mais elle est utile, bienfaisante, réconfortante, donc *elle doit être*.

Parmi les artério-scléreux tributaires du climat méditerranéen, il faut citer les *albuminuriques*, surtout ceux qui ont des albuminuries minima ne dépassant pas 1 gramme par jour ; et, ici, je ne fais aucune différence entre les albuminuries permanentes et les albuminuries inconstantes dites, à tort, cycliques. L'artério-sclérose est toujours la cause de ces méfaits et c'est ici que l'on peut dire : on a l'âge de ses artères. Quand on envoie ici des albuminuriques au début de leur maladie, si on les soigne hygiéniquement, si progressivement on les alimente, si progressivement on leur fait faire des exercices d'ascension modérée et de gymnastique des bras, on les guérit. Il faut 3 ou 4 ans de cure méthodique et patiente, comprenant 4 à 5 mois d'hiver dans notre Midi, 1 à 2 mois d'été dans une altitude comprise entre 700 et 1.000 mètres.

Les albuminuriques qui résident pendant toute l'année dans notre région vivent jusqu'à un âge très avancé. J'ai vu un homme de 69 ans qui avait de l'albumine depuis 30 ans, à la suite d'un érysipèle. Depuis 5 ans il avait 8 à 15 grammes d'albumine par jour. Il en est mort. Mais je ne crois pas qu'il aurait pu supporter aussi longtemps une telle lésion rénale dans le Centre ou le Nord de la France.

Les *asthmatiques tuberculeux*, que l'on prend généralement pour de purs asthmatiques, sont très améliorés par le séjour dans nos climats. Tout dernièrement encore j'ai vu une grosse dame qui a été atteinte de pleurésie droite il y a 14 ans. Depuis ce temps elle a été une tousseuse et une dyspnéique ; soulagée quand elle crachait, oppressée quand elle ne crachait pas. Elle a mené une vie très active, très fatigante, jusqu'à l'été dernier où, brusquement, elle a été prise d'une crise congestive avec grosse fièvre, crachements sanguinolents. Elle a traîné pendant l'automne et l'hiver une toux fatigante, un appétit presque nul, une oppression constante, un nervosisme désagréable. Elle arrive vers le 15 février à Cannes. Je la vois le 2 mars ; elle me dit qu'elle est transformée depuis son arrivée, qu'elle dort, qu'elle mange, qu'elle tousse moins, qu'elle crache facilement, qu'elle est fort peu oppressée. Et, cependant, c'est une tuberculeuse ; elle a le sommet droit, le sommet de son ancienne pleurésie nettement sclérosé avec un peu d'infiltration autour ; elle a la poitrine ronflante. Si elle

sait éviter le vent et la poussière elle aura toutes les apparences de la guérison dans 2 mois. Le vent et la poussière sont les ennemis de ces artério-scléreux pulmonaires. Leurs poumons emphysémateux, leurs cellules pulmonaires, dilatées, ne savent pas chasser l'excès d'air et l'excès de poussières qui s'engouffrent en elles. L'élasticité ne marche plus ; il leur faut un air pur et calme. On devra leur proscrire le séjour et la promenade au bord de la mer.

J'ai constaté que les malades atteints de lésions mitrales peuvent indéfiniment se prolonger en venant chaque année faire dans notre climat leur cure climatérique hivernale, tandis que les malades qui, après 1 ou 2 ans de cure, cessent de venir passer l'hiver dans nos stations hivernales et restent renfermés dans les grands centres, meurent rapidement.

J'ai constaté que les malades systoliques voyaient leur état s'aggraver dès qu'ils arrivaient dans nos stations. Il est trop tard pour eux.

Quand aux malades atteints d'anévrysmes de l'aorte, le voyage seul suffit à les achever. Quelques jours après leur arrivée sur notre littoral, l'anévrysme se rompt et, si l'on peut percuter leur poitrine immédiatement après leur mort, on constate le bloc sanguin qui remplit le médiastin.

Les malades atteints d'affection mitrale qui habitent le pays supportent relativement très bien leur maladie, à la condition de quitter le Midi pendant les mois chauds, du 20 juillet au 20 septembre.

J'ai vu dernièrement une femme de 35 ans qui a une lésion mitrale classique ; elle habite Nice depuis 10 ans, y a eu 3 enfants, a présenté des étouffements et de l'albuminurie à la fin de ses trois couches, ce qui ne l'empêche pas de faire de la bicyclette, de monter de nombreux escaliers chaque jour pour faire des visites et de s'occuper très activement de ses enfants. L'été elle supporte très bien le séjour à une altitude de 1.000 mètres.

Autour de Nice et de Cannes, à des altitudes variant de 800 à 1,200 mètres, nous possédons les stations estivales de Berthemont, Saint-Martin-Vésubie, Saint-Vallier, Thorenc. Nous pouvons les utiliser pour les albuminuriques à minima, pour les tuberculeux asthmatiques, pour les malades atteints

d'affections mitrales bien supportées. Mais les mitraux avancés et les aortiques doivent fuir la montagne.

Pendant l'hiver, les malades atteints d'affections mitrales peuvent être envoyés indistinctement à Cannes, Nice, Monte-Carlo et Menton. Mais les aortiques ne doivent pas être envoyés à Menton. L'air de Menton est trop sec pour eux. Menton est situé sur un sol calcaire qui boit l'eau comme ferait un sol de sucre. Jamais on ne voit à Menton les trottoirs mouillés au moment du coucher du soleil, comme on les voit à Cannes ou à Grasse, villes construites sur un sol de granit ou de gneiss. Il faut aux aortiques un climat tonique, mais tempéré par une douce humidité. Seulement, ils devront être rentrés chez eux avant le coucher du soleil à Nice ou à Cannes, parce que cette humidité, rapidement envahissante, est une grande cause de congestion pulmonaire.

Les cardiaques, ou même les artério-scléreux doivent éviter notre littoral, s'ils sont des dégénérés hystériques, trop peu maitres de leur cerveau pour diriger leurs actions et s'ils se laissent aller à leurs imprudentes impulsions. Les malades qui ne savent pas rester tranquilles quand le temps est mauvais, qui sont toujours agités, n'ont rien à gagner dans nos régions. Il en reste heureusement bien assez qui seront assez sages pour venir y récolter la santé.

DISCUSSION DU RAPPORT DE M. HUCHARD

M. le Professeur RENAUT. — Messieurs, vos applaudissements expriment assez votre entière approbation du travail et des paroles de mon éminent collègue et ami Huchard et je conçois que dans ce sentiment personne de vous ne demande la parole.

Je pense, en effet, en ce qui concerne le point très particulier traité par M. Huchard, qu'il a eu raison de dire qu'il n'y a guère de contre-indications pour les cardiaques dans les stations hivernales du littoral méditerranéen, sauf peut-être sur des points de détail, en des lieux nettement déterminés, comme le voisinage immédiat de la mer.

Il y en a, au contraire, dans certaines stations hydrominérales si vivement préconisées contre toutes les cardiopathies, quelles qu'elles soient, et je dirai volontiers que pour beaucoup le succès de ces stations est d'ordre sentimental. Les cardiopathes se comportent mal dans certaines eaux et si on a vu en vérité quelques améliorations, il ne faut nullement s'en étonner, elles sont survenues malgré tout, peut-être même parce que « les malades sont plus forts qu'on ne croit, » comme aimait à le dire le vieux maître Boulay. J'ai toujours vu les scléreux, les cardiopathes souffrir des eaux minérales actives ; et j'estime que l'action des stations hydrominérales devrait se borner à une influence presque purement suggestive et à des pratiques salutaires d'exercice, d'hygiène et de régime qui seront imposées là comme dans un sanatorium.

Le cardiopathe doit être mis à l'abri des à-coups circulatoires, des changements brusques de tension. C'est pourquoi *le climat* est un véritable *médicament* pour lui : j'entends le climat si bien étudié ici par M. Chiaïs et par M. Eiffel, le climat de ce pays où les variations de toutes sortes sont moins marquées que partout ailleurs, où tous les éléments atmosphériques sont le plus uniformes.

Car il ne faut jamais l'oublier : c'est avec raison, — grande raison, et je dirais davantage s'il n'était pas autant mon ami et s'il n'était pas ici — que le Maître si éminent qu'est Huchard proclame depuis plus de trente ans cette vérité qu'il faut toujours méditer et avec lui toujours se dire : Chez le cardiopathe, tout ou presque tout est avant tout fonction d'un « cœur périphérique », sur lequel agissent puissamment les influences extérieures. Ce cœur périphérique est, on le sait bien, tout le système des petites artères qui commandent les circulations locales, et dont le jeu fait de celles-ci des aires de circulations *pleine*, *moyenne* ou *réduite*, absolument à son gré et pour ainsi dire instantanément au commandement des réflexes moteurs-vasculaires.

Beaucoup d'entre vous n'ignorent pas, Messieurs, combien est grande chez moi la passion d'appliquer, dans les limites du possible, les faits de

la science que je cultive au laboratoire, au traitement des malades qu'à l'hopital ou hors de lui, j'ai à contempler sous un autre angle visuel que le regard scientifique direct. Je puis dire que c'est l'étude du dispositif histologique des circulations locales, appuyée par celle de ses variations histophysiologiques de tout ordre, qui m'a rangé le plus puissamment à la grande majorité des idées soutenues par Huchard en clinique cardiaque et cardio-artérielle. Avec lui donc, je soutiendrai toujours que telle condition qui assurera le calme et la régularité des circulations périphériques, sera la condition majeure ou de maintien ou de restauration de la fonctionnalité normale du système cardio-vasculaire entier. Rien à mon sens ne sera bon pour le cardio-vasculaire de ce qui, brusquement, par à-coups et pour des périodes constamment mouvantes et changeantes, suscitera des variations rapides et intenses dans les territoires vasculaires de sa périphérie. Tout ce qui concourra au maintien de la régularité de la circulation dans ces mêmes territoires, lui sera au contraire favorable. Et comme on peut dire que toutes les variations du débit des artères directement accessibles aux grandes causes externes — chaleur, lumière, état hygrométrique de l'air, pression atmosphérique — *sont fonction des variations du climat* puisque celui-ci constitue le milieu extérieur, on peut dire aussi que le cardiopathe, c'est-à-dire l'être entre tous vulnérable à ce point de vue, vivra bien dans un climat clément et constant, mal dans un climat extrême, ou dur et variable.

La thèse de M. Huchard me paraît donc entièrement justifiée. Le physiologiste et l'histologiste, à la condition qu'il soit demeuré médecin, ne peut faire autrement que s'y ranger. Et avec notre rapporteur je suis d'avis que les stations de la Riviera française sont tout ce qu'un médecin, un peu averti des choses scientifiques, peut désirer de mieux pour ses cardiopathes.

Pour mon compte personnel et comme biologiste clinicien, j'accepte en son entier le remarquable rapport que vient de nous lire le docteur Huchard : et j'en approuve sans exception toutes les conclusions.

SECTION DE CLIMATOTHÉRAPIE

(Suite)

Séance du 7 Avril *(après-midi)*

Présidence de M. le Professeur CHANTEMESSE.
puis de M. le Docteur BARETY.

La parole est donnée à M. le docteur Triboulet pour la lecture de son Rapport sur :

« *L'influence du climat méditerranéen sur le rhumatisme et les rhumatisants.* »

PREMIÈRE PARTIE

EXPOSÉ DU SUJET

L'INFECTION DANS LES RHUMATISMES

Pour embrasser le sujet dans toute son étendue, il nous a paru utile de le diviser, et nous en remettant à l'inspiration des organisateurs scientifiques de ce Congrès, et d'accord avec le texte même de leur énoncé, nous avons envisagé séparément la maladie : *les rhumatismes*, et les malades, *les rhumatisants.*

C'est là un procédé d'étude analytique artificiel, qui demande quelque justification.

Pour faire des **rhumatismes**, il faut des conditions étiologigues dont un bon nombre nous paraissent déjà connues, parmi lesquelles le froid, des intoxications, et des infections, pour citer les plus importantes et aussi les plus fréquentes.

Toutefois ces influences ne semblent pas produire les mêmes effets sur tous les êtres, et nous nous contentons de constater le fait en disant : certains hommes ne sont pas, certains autres sont **rhumatisants**..

Pour être rhumatisable, ou rhumatisant, il faut présenter ce que nous appelons une **Prédisposition**, et celle-ci peut être héréditaire ou acquise.

Qu'elle soit d'ordre humoral, ou d'ordre organique fonctionnel, la Prédisposition aboutit à permettre des réactions d'allures spécifiques : des rhumatismes.

En résumé : *Tout rhumatisme* **en puissance** *suppose un tempérament, d'une part, et des causes, d'autre part. — Réunissons ces élé-*

ments : tempérament et causes, et nous avons le synthèse rhumatismale, la réalisation d'un rhumatisme, en fait.

Dans certains cas, la Prédisposition est telle que chez le sujet consentant, tout devient prétexte à manifestation rhumatismale : un froid, une vapeur, une poussière, un germe banal. On conçoit qu'il y ait lieu d'étudier à part ces Prédisposés et leur Prédisposition, et de connaître leurs allures biologiques vis-à-vis de l'action climatérique.

Dans d'autres faits cliniques, il semble bien que les causes surajoutés prennent toute l'importance, et, parfois, à l'arrivée, au contact de la cause, la réaction est telle, si vive et si franche, qu'il semble bien qu'on se trouve en présence d'une influence *spécifique* de la Cause des rhumatismes.

En assemblant en toutes proportions, et à tous leurs degrés (intensité, durée etc.), les éléments de Prédisposiion et les causes vulnérantes, on peut, *théoriquement*, prévoir l'élaboration de toutes les réactions possibles d'ordre rhumatismal, et ainsi se constituent, dans la *réalité*, toutes les variétés cliniques des rhumatismes : aigus, chroniques, graves, légers, diffus, partiels, etc.

Parmi les causes surajoutées qui viennent mettre en cause la Prédisposition, adjointes ou non à d'autres influences (froid, surmenage, intoxications, etc.), se placent au premier rang, les causes infectieuses . En conséquence, les rhumatismes, comme les autres maladies, ont été et son étudiées, surtout actuellement, suivant la doctrine bactériologique.

S'il existe *un* ou *des* germes générateurs de rhumatismes, c'est grâce aux microbes que nous comprendrons les variétés rhumatismales, et c'est par le microbisme que nous devrons expliquer les particularités de l'histoire clinique des rhumatisants.

Dans ces conditions, l'histoire des rhumathismes se présentait nettement à nous en partie double : d'une part, une Prédisposition, d'autre part, les causes efficientes, et, parmi les causes efficientes, l'infection microbienne prenait assez d'importance pour mériter d'être, à elle seule, mise en regard de toute l'histoire du rhumatisme : c'est-à-dire de la Prédisposition et des causes diverses.

Etudier le rhumatisant à toutes ses phases, comme être *Prédisposé*, puis comme être *modifié ;* suivre alors toutes les évolutions de ses nombreuses particularités cliniques, et rechercher comment le climat méditerranéen peut influencer, en bien ou en mal, les rhuma-

sants et leurs rhumatismes « *leur Prédisposition et leur Etat* », c'était une des parties de notre travail, à laquelle s'est spécialement attaché M. le docteur Moriez. Notre maître, le docteur Huchard, s'étant réservé de vous parler avec sa haute compétence de ce qui concerne l'influence du climat sur les cardiopathies rhumatismales.

Comment l'**infection** apparaît, tôt ou tard chez les rhumatisants, comment elle s'y montre pour faire naître, pour accompagner, pour suivre les rhumatismes, pour les compliquer, ou pour les terminer ; et comment le climat méditerranéen peut provoquer, ou, au contraire, atténuer ou détruire l'élément infectieux des rhumatismes, était la seconde partie de notre rapport, celle que je vais plus particulièrement être appelé à développer devant vous .

Infection et Rhumatisants. — Les agents infectieux peuvent se trouver dans toute l'histoire des rhumatismes : on les voit précéder ou accompagner l'infection ; on les voit apparaître au début ou au cours des accidents aigus ; on peut les constater encore dans les manifestations chroniques, et principalement au moment des poussées aiguës. Je vais, dans un exposé succinct, rappeler ce que nous avons actuellement de la microbiologie de rhumatismes.

A. — **Arthrites infectieuses ou pseudo-rhumatismes aigus**. — En relations incontestables avec une cause infectieuse avérée, ou tout au moins fortement présumée, nous rencontrons tout d'abord les manifestations articulaires, localisations d'une maladie générale, d'une infection nettement reconnue spécifique par la clinique, ou par la bactériologie, et sans vouloir faire un chapitre de nosographie, ici se placerait la longue énumération : *blennorrhagie*, *streptococcie* (puerpéralité), *staphylococcie*, *pneumococcie*, *dysenterie*, *coli-bacillosa*, *fièvres éruptives* (notamment la scarlatine), oreilons, *varicelle* même, car toute infection peut être prétexte à arthropathies; et, pour clore cette liste incomplète, des travaux récents nous ont fait entrevoir le rôle probable, et plus fréquent qu'on ne le pensait, de la *tuberculose*. (Poncet et ses élèves).

Ainsi se constitue le groupe imposant des pseudo-rhumatismes d'infection mieux dénommés peut-être, en nosologie correcte, arthrites ou polyarthrites infectieuses.

B. — **Rhumatisme vrai ou franc**. — En présence du **vrai** rhumatisme que nous maintenons ici, d'accord avec la tradition,

ou un groupe distinct du précédent ; à la base, parfois comme au cours de ce *vrai* rhumatisme, nous retrouvons aussi l'infection, et même on parle volontiers de microbe spécifique du rhumatisme aigu.

Au nombre des germes mis en évidence, un diplostreptocoque a pris une réelle importance, en raison d'abord de sa fréquence, constatée chez nous. (Triboulet et Coyon, Apert, Lipmann), en Allemagne (Leyden, Golcheider, F. Meyer et Menzer., en Angleterre (Poynton et Paine, puis Beaton et Walker) ; puis en raison de ses propriétés biologiques (microbe des séreuses). Ce germe est-il *spécifique*, faisant ou pouvant faire tout ce qui est rhumatismal, comme le pensent F. Meyer et Menzer, et les auteurs anglais ?

N'est-il qu'un germe d'infection surajouté plus fréquemment que d'autres à la fièvre rhumatismale, comme le pensent Triboulet et Coyon ? Adhùc sub judice lis est.

Il est bon d'ajouter, d'ailleurs que pour certains rhumatismes, ce n'est plus le diplostreptocoque qui est à envisager, mais à côté de lui, avec lui, ou, sans lui, ce sera le staphylocoque ou même le bacille décrit par Achalme.

C. — **Rhumatismes chroniques**. — Qu'ils dérivent du rhumatisme franc (ce qui est plus rare) ; qu'ils succèdent aux pseudo-rhumatismes d'infection (ce qui est fréquent) ; qu'ils relèvent d'éléments étiologiques divers, parmi lesquels des causes infectieuses non définies, les rhumatismes chroniques peuvent ,en dehors des influences infectieuses causales supposées, se compliquer à un moment donné, et c'est encore l'infection qui se révèle alors, soit sous forme de septico-pyohémie, avec localisations sanguine, lymphatique, articulaire ou viscérale. A l'infection microbienne banale (streptoconie, coli-bacillose, etc.), peut s'adjoindre, en ce qui concerne certains rhumatismes chroniques, l'action de la tuberculose, évidente ou soupçonnée.

Il faut signaler, enfin, l'action possible de ces germes non définis dont la présence dans les milieux sombres et humides (moisissures), a pu être invoquée dans la genèse des manifestations articulaires, et des *douleurs*, dénommées rhumatismales.

Je pourrais allonger sans grand profit cette énumération. Ce qui serait plus utile, assurément, ce serait de pouvoir choisir dans la liste des microbes retrouvés chez des rhumatisants, ceux qui ont réellement une valeur causale, *des agents spécifiques des rhumatismes*.

Parmi les formes microbiennes décrites dans le rhumatisme, aucune n'a conquis encore le grade de spécificité, et je pense en pouvoir parler avec quelque assurance, puisque, à l'heure actuelle, j'ai à me défendre contre ceux qui voudraient me voir affirmer comme spécifique un germe que je rattache de près au rhumatisme, mais auquel je ne puis — malgré tous les désirs, y compris le mien — rattacher *spécifiquement* le rhumatisme.

Ce *Diplococcus rhumaticus*, ainsi que le dénomment les auteurs anglais, se retrouve dans le sang d'un bon nombre de rhumatisants (Rh. a. aigu), et dans la plupart des complications (séreuses et endocarde).

Ce même germe a servi à reproduire expérimentalement la plupart des manifestations du syndrôme rhumatismal aigu (épanchements séreux, pédicardite, pleurite), endocardite, et même, localisations articulaires. Mais est-ce bien un microbe spécifique, **le** microbe spécifique : est-il **le microbe du rhumatisme** ? Rien ne le prouve encore formellement, puisqu'on ne le retrouve pas dans tous les rhumatisme aigus ; puisqu'avec lui, ou sans lui, peuvent se rencontrer d'autres germes : (staphyloc, B. perfringens) ; piusqu'il existe cliniquement des Diplostreptococcies sans rhumatisme aigu.

Laissant de côté toute question doctrinale de bactériologie pure, pour la clinique, il est à retenir que certains germes peuvent se rencontrer chez l'homme, et que, spécifiques ou non, ces germes ne paraissent pas indifférents à la genèse des *rhumatismes ;* ils contribuent à préparer ou à parfaire des *rhumatisants.*

Je n'entre pas en discussion non plus, pour savoir si beaucoup de manifestations infectieuses n'usurpent pas un titre immérité, si les *faux*, les *pseudo*-rhumatismes, ainsi qu'on les dénomme communément ne seraient pas mieux désignés désormais définitivement sous le nom d'arthrites infectieuses (comme l'a proposé au Congrès de Berlin, en 1897, Baumler, de Fribourg). Ce que je sais bien, c'est qu'à la faveur de l'infection peuvent se développer, non seulement des modifications articulaires, mais encore des altérations portant sur divers groupes anatomiques et sur des systèmes histologiques, comme le tissu musculaire, le tissu fibreux, sur les séreuses et sur les centres nerveux et leurs expansions, créant des complications viscérales et des symptômes douloureux périphériques que nous pouvons retrouver comme *rhumatismes chez tous les rhumatisants.*

Ce que nous avons à retenir en pratique, c'est qu'à la suite des diverses infections sus-nommées, les êtres humains peuvent devenir *des rhumatisants*, et la clinique n'a plus, une fois le fait accompli, c'est-à-dire une fois rhumatismes et complications réalisés, à s'embarrasser de nos subtilités étiologiques ; elle a à appliquer une thérapeutique contre des accidents similaires, sinon identiques : des *rhumatismes*, elle a à traiter *des rhumatisants*.

DEUXIÈME PARTIE

INFLUENCE DU CLIMAT MÉDITERRANÉEN

SUR LES

INFECTIONS DANS LES RHUMATISMES

L'infection dont nous venons d'invoquer l'importance, au nom de la bactériologie et de la clinique, se comporte-t-elle différemment sous les divers climats, et, est-elle, en particulier, modifiée par le climat méditerranéen ?

Seules des statistiques *cliniques* nombreuses et minutieuses pourraient fixer nos idées à ce sujet.

Je n'abuserai pas du document statistique, et je serai autorisé à formuler un résumé d'ensemble, étant donné que presque toutes les réponses se confondent.

Plusieurs confrères d'Algérie voient du rhumatisme franc aigu, et du rhumatisme chronique, pas plus bénins qu'ailleurs, tant au point de vue des complications que de l'évolution. — Notre confrère, le docteur Brégeat, d'Oran, considère le littoral algérien comme mauvais, tant au point de vue des variations de température du jour à la nuit, que de l'humidité très fréquente due à la brume matinale, tout le long des côtes.

Pour nous limiter au climat méditerranéen de France, je signale ce qu'en disent nos confrères, de l'Ouest à l'Est, réservant en dernier lieu ce qui concerne plus particulièrement la Riviera, dont vous parlera avec la compétence désirable M. le docteur Moriez.

A Montpellier, l'opinion médicale est que le rhumatisme articu-

laire aigu est *rare* dans la région ; les arthropathies secondaires sont, au contraire, assez fréquentes, et on les observe d'ordinaire, à l'hôpital, par séries, souvent sous forme de petites épidémies.

Le rhumatisme articulaire chronique — sous toutes ses formes — s'observe fréquemment. (Docteur Rauzier).

A Marseille, d'après le docteur Lop, le rhumatisme aigu et chronique, peu fréquent d'ailleurs, ne serait en rien modifié par le voisinage de la mer.— Contrairement à l'air marin des bords de l'Océan et de la Manche, celui du littoral méditerranéen n'est point excitant et exaspérant pour les rhumatisants.

D'après le docteur Pagliano, au nom d'une observation portant sur vingt années, on peut affirmer que « le climat de Marseille est relativement peu générateur de rhumatismes. » Le même auteur déclare n'avoir rien vu « qui pût évoquer l'idée d'une petite épidémie. »

Fréquence. — Les documents que je possède, bien qu'insuffisants, sembleraient prouver que, sur le littoral (Montpellier, Marseille, Cannes, Nice, Menton), parmi les diverses manifestations infectieuses, les pseudo-rhumatisme *aigus* sont à peu près aussi fréquents que partout ailleurs, alors que le rhumatisme franc *aigu* est, peut-être, un peu plus rare.

Les modalités des rhumatismes chroniques sont à peu près d'égale fréquence.

Gravité. — Le climat méditerranéen est-il de quelque efficacité à l'encontre des manifesfations rhumatismales de l'état aigu ? et peut-il exercer quelque action favorable sur l'intensité des symptômes, ou sur la gravité des complications ?

Ce ne sont pas là des questions auxquelles on puisse répondre à la légère, et chacunedelles exige un sérieux complément d'informations.

Les quelques renseignements que je possède semblent indiquer que les complications sont ici les mêmes qu'ailleurs ; qu'ells y sont aussi intenses, et de même gravité.

Climat et infections. — Je n'ai pas à faire, même abrégé un exposé des propriétés du climat méditerranéen, aussi bien n'ai-je en aucune sorte la compétence nécessaire pour y réussir : mais je puis, avec vous, me demander si ce climat, par certains de ses éléments, ne peut provoquer, favoriser, aggraver l'infection.

On parle beaucoup de détails *thermométriques* et *hygrométriques* (froid humidité) ; de détails *météorologiques* (pression barométrique, vents pernicieux) ; de conditions telluriques (état du sous-sol), comme ayant une action fâcheuse sur les rhumatismes et sur les rhumatisants ; mais a-t-on jamais encore précisé scientifiquement ? A-t-on, par exemple, en ce qui me concerne, établi une documentation bactériologique valable sur les parasites (moisissures et germes saprophytes), des milieux sombres et humides ?

En ce qui concernele littoral de la Riviera, chacun connaît les beaux travaux scientifiques du docteur Onimus, (1) sur le climat de la zône marine des Alpes-Maritimes. Il est remarquable de voir l'opinion de ce savant maître attribuer l'importance rhumatismale maxima aux considértions d'ordre local : ignorance des variations thermiques et hygrométriques, d'où les imprudences des habitants, d'où l'hygiène défectueuse des habitations.

Le docteur de Langenhagen, de Menton, m'a formulé tout aussi nettement son opinion : « Je ne suis pas bien sûr qu'il y ait, — à propos de rhumatisme — un *climat méditerranéen*. Il y a, comme partout, des conditions climatériques locales, tenant à l'exposition de l'habitation, (endroits peu ensoleillés, exposés à certains courants d'air dans les vallées, sous-sol humide en certains points, du fait d'une nappe d'eau souterraine), conditions capables de favoriser une poussée rhumatismale. »

Notre confrère appuie son dire sur quelques considérations régionales particulières à telle où telle ville du littoral, ce que je n'ai pas à développer ici.

Sa condition étiologique à retenir, c'est que les attaques de rhumatisme aigu, du reste rares, s'observent, soit en été (serein très fort, à la tombée du jour), soit en mars, au moment des giboulées (changements de température brusques, avec vent du N.-E et pluie).

Il n'est pas donné à votre rapporteur, vous le concevez aisément, de pouvoir fixer vos idées sur des questions de climatologie générale fort complexes, et sur lesquelles des observateurs compétents hésitent, après de longues années d'expérience à formuler une opinion ferme ; mais ce qu'il m'est permis de faire, c'est de demander, pour nous faire sortir de notre état d'incertitude, qu'on veuille bien dresser une statistique saisonnière et régionale des cas de rhumatismes. Pour

(1) *Onimus*. L'Hiver dans les Alpes-Maritimes.

ne prendre qu'un terme de comparaison bien valable, adoptez le rhumatisme articulaire aigu, par exemple, il est bien certain que si une telle ville, telle région, telle zône présente des cas plus nombreux ; si, partout, telle saison, et plus particulièrement. telle période caractérisée par certains détails météorologiques toujours les mêmes (vent spécial, pluie), se montre constamment fertile en poussées rhumatismales aiguës ; la conclusion thérapeutique logique sera qu'il faut éviter aux rhumatisants, telle région, telle zône ou telle ville ; et qu'il faut même leur éviter tout séjour en aucun de ces points, aux saisons et aux périodes définitivement mal notées.

« Le climat de Cannes est relativement humide et si les tuberculeux y ont rarement des congestions thoraciques, ils ont, par contre, très souvent des névralgies et des rhumatismes. » (Daremberg. in Onimus, p. 61). — Voilà un de ces exemples que j'invoque en justification de ce qui précéde. Il va sans dire, et je ne puis m'étendre plus longuement sur ces détails, qu'il faut établir soigneusement les différences voulues entre le climat méditerranéen, suivant nous à leur opposer des circonstances atténuantes ?

Nous venons de passer en revue les conditions fâcheuses, avons-nous à leur opposer des circonstances atténuantes.

Si les infections jouent un rôle causal dans les rhumatismes, le climat méditerranéen sera *préventif* si, d'accord avec les dogmes hippocratiques, il est capable de «principiis obstare ». c'est-à-dire de s'opposer à l'infection (sublat à causà). — Ce climat sera *curateur*, s'il peut modifier favorablement, guérir ou améliorer les manifestations rhumatismales infectieuses que nous envisageons .

L'influence du climat méditerranéen, avons-nous dit, peut être **préventive** ou **curative**.

Notre rôle, à titre **préventif**, c'est de tenir les êtres humains à l'abri des microbes à affinités rhumatismales, ou c'est de faire agir sur eux les influences qui en peuvent atténuer le nombre ou l'activité. Voyons en quoi le climat méditerranéen favorise une telle action prophylactique.

Quand il s'agit d'une infection bien déterminée, par exemple, la fièvre typhoïde, quand on a reconnu que le germe, provenant des excréta est véhiculé par les linges, ou par l'eau. il suffit d'isoler les malades, de faire la désinfection, de s'abstenir d'eau contaminée, ou de stériliser cette eau ; et l'on fait ainsi la prophylaxie efficace de la fièvre typhoïde, sur le littoral, comme ailleurs. Avons-nous sur les

mœurs des agents d'infection des rhumatismes des données de cette précision ? Nullement.

Pouvons-nous tenir l'être humain à l'abri des germes infectieux incriminés ? Malaisément. Les manifestations de pseudo-rhumatismes que j'ai envisagées les premières relèvent d'infection qui se retrouvent dans toutes les agglomérations humaines.

Si, sur le littoral, les cocci, dont le streptocoque, si les germes de fièvres éruptives, etc., sont rares, si le gonocoque est exceptionnel « o fortunatos nimium ! » les pseudo-rhumatismes seront chose exceptionnelle ; mais, s'il y a des êtres vecteurs de gonocoque, de streptocoque, de germes de fièvre éruptives, et de bacille tuberculeux dans tous les parages pourront évoluer, au hasard des contacts, et indépendamment de nos moyens généraux de prophylaxie, des infections avec manifestations rhumatismales possibles ; voire même de petites épidémies de rhumatismes.

Sans doute, l'atmosphère marine est pure, sans doute la grande lumière solaire est bactéricide, mais que peuvent *directement* ces puissants auxiliaires de la désinfection sur les microbes que recèlent trop soigneusement nos organismes ?

Les conditions climatériques n'auront d'influence qu'autant qu'elles viendront seconder nos mesures prophylactiques de désinfection contre ces contagions sinon inévitables, du moins trop souvent imprévues... et c'est bien peu de chose.

En résumé, reconnaissons que l'action **bactéricide** du climat méditerranéen est de bien peu d'importance en ce qui conerne la prophylaxie des pseudo-rhumatismes d'infection.

Que dirai-je maintenant, en ce qui concerne le rhumatisme vrai ? Les germes qui se rattachent à son histoire : staphylocoque blanc, diplostreptocoque, bacille perfringens, sont des microbes dont la provenance exogène ne nous est guère connue, et ne nous paraît même pas probable : existent-ils à l'état saprophytique ? comment y vivent-ils ? comment pénètrent-ils en nous ? nous ignorons encore ces détails. Il semble que ce soit là des commensaux de notre organisme dont certaines conditions favorisent la virulence. — Nulle action climatérique ne saurait, en conséquence, avoir prise sur ces germes *directement*.

Leur virulence, c'est surtout notre dépréciation qui paraît la stimuler : un coup de froid, le froid humide, tant soit peu prolongé, le surmenage, les fonctions gastro-intestinales défectueuses, notamment

avec insuffisance hépato-pancréatique (hépatisme de Glénard), la prostration nerveuse, voilà souvent la raison d'être de l'activité de ces infections qui se révèlent comme le prototype de ce qu'on a pu appeler les infections endogènes, ou, pour les amateurs de néologismes, *les auto-infections*.

Nous sommes ainsi conduits à interpréter l'action du climat méd.-directement, c'est-à-dire par l'intermédiaire du **prédisposé**.

Que la Prédisposition soit originelle (hérédité), ou acquise : qu'elle se prépare se renforce, se constitue par modification chimique du milieu humoral ; que ce milieu modifié résulte de déviations fonctionnelles digestives: (gastro-intestino-hépato-pancréatisme) : de désordres d'assimilation (ralentissement, surcharge acide); que le système nerveux intervienne pour faire dévier les déchets vers certains systèmes histologiques (tissu cellulaire et séreux, articulations). — De toutes façons notre Prédisposition au mal rhumatismal peut être entravée, enrayée, par l'extase soumission aux influences hygiéniques qui améliorent le milieu intérieur ; et cette même Prédisposition est préparée, favorisée, constitue par l'inobservance des préceptes d'hygiène qui nous peuvent servir contre le microbisme extérieur et contre l'infection endogène.

Il me serait possible, passant en revue nos modes d'infection dans les rhumatismes (infections naso-pharyngées, gastriques, intestinales, hépato-pancréatiques,rénales, urétériennes,vésicales, uréthrales, broncho-pulmonaires, infections du tissu cellulaire et des os, etc., car toutes ces localisations infectieuses peuvent *préparer*, *aggraver* ou *compliquer* les rhumatismes), il ne serait possible, dis-je, de montrer que toute l'évolution des états rhumatismaux est dominée par la lutte entre nos infections latentes et nos états fonctionnels, de résistance : et je pourrais ramener toute l'étude de l'influence du climat méditerranéen à celle de ce climat sur notre *microbisme latent*. Le climat peut intervenir efficacement en combattant en nous-mêmes, nos conditions favorisantes de l'infection, nos états fonctionnels **bactéricoles**.

Infecté ou non, *primitivement*, le rhumatisant, ai-je pu dire, est de tous les malades que nous pouvons observer, le plus disposé à s'infecter *secondairement*.

De ces infections secondaires relèvent, à mon avis, les complications viscérales du rhumatisme aigu ; ce sont elles encore qui font la succession des complications locales et générales des rhumatismes

chroniques. Dans certains cas l'infection ne rétrocède plus ; tel le trait fatal, — hœret lateri lethalis arundo — jusqu'à ce que mort s'ensuive. — Et malheureusement, je le répète, notre action reste *préventive directe*, c'est-à-dire *bactéricide* problématique.

Action curative. — Ayant échappé à l'action Préventive, l'infection a désormais libre cours : nous allons pouvoir la rencontrer soit avec un rhumatisme articulaire aigu franc, soit avec un des rhumatisme aigus d'infection, soit dans une poussée aiguë de rhumatisme chronique, soit dans un rhumatisme chronique en évolution lente et monotone.

Que pouvons-nous demander au climat méditerranéen contre cette infection en cours ?

Le climat n'a pas prise sur la fièvre, non plus que sur les localisations articulaires, non plus que sur les complications viscérales. — Ici, comme ailleurs, et les quelques éléments statistiques dont je dispose, le prouvent : si les manifestations aiguës sont, peut-être un peu moins fréquentes, une fois réalisées, elles sont les mêmes, c'est-à-dire qu'on les retrouve identiques, quant à la localisation (siège, nombre), quant à l'intensité, quant à la durée.

Si ces manifestations entraînent avec elles des complications, celles-ci sont, en climat méditerranéen, les *mêmes* qu'ailleurs, quant à la localisation (endocarde, péricarde, par exemple), quant à l'intensité, quant à la durée.

Il faut le déclarer nettement : Le climat méditerranéen n'a pas d'influence curative connue sur les manifestations aiguës des rhumatismes.

Quand — livrée à son cours — l'infection a laissé pour traces de son passage des désordres histologiques locaux ou diffus (arthrites, troubles des tissus conjonctif et cellulaire, périarthrites, synovites ; modifications des muscles, modifications du névraxe, de ses enveloppes et de ses prolongements périphériques) ; quand, en un mot, l'infection a créé des **douleurs**, et que, par ou avec l'infection se sont constitués les types infiniment nombreux et variés de rhumatismes et de rhumatisants, de quel secours thérapeutique peut nous être alors le climat méditerranéen ?

Quand — avec l'infection — l'influence rhumatismale a accompli son œuvre de dégradation ; quand elle a ankylosé les articulations, rouillé les organes de la vie de relation (tissu cellulaire, muscles,

système nerveux) ; quand elle a compromis les échanges par adultérations hématique ou lymphatique ; quand elle est parvenue au centre, et qu'elle a frappé au cœur, que peut alors l'influence thérapeutique ? Et quel est le climat qui délivrera les infirmes, quel est le littoral qui entravera, enrayera du moins, plus énergiquement que d'autres l'œuvre de mort ?

Le climat méditerranéen ne saurait, assurément, prétendre aux miracles : mais mieux que bien d'autres, il peut, comme nous l'allons voir par la suite, *soulager* plus efficacement.

TROISIÈME PARTIE

CE QU'ON PEUT DEMANDER AU CLIMAT MÉDITERRANÉEN

Ne pouvant faire de la prophylaxie directe, et n'étant pour ainsi dire jamais en mesure de prévoir, donc de prévenir les infections des rhumatismes ; n'ayant que peu de prise sur les manifestations aiguës, et bien peu aussi sur les désordres chroniques, il n'en reste pas moins que notre thérapeutique des rhumatismes peut demander encore beaucoup au climat méditerranéen.

Certains éléments sont favorables à l'infection, nuisibles aux malades ; notre premier devoir est de les déterminer, pour les éliminer; d'autres conditions, par contre, sont les ressources anti-infectieuses, favorables aux malades, que nous fournit le climat, apprenons à nous en servir, *en connaissance de cause.*

Je dis, en connaissance de cause, parce que, jusqu'ici, les enseignements de l'hygiène qui vont nous préoccuper, n'ont guère été formulés qu'**empiriquement**, et il y a lieu, désormais, d'en fournir la justification **scientifique**, pour le plus grand profit de notre action thérapeutique.

Avec les traités classiques, nous en sommes encore restés aux simples constatations, sans perfectionnement, et sans profit.

Des Congrès de médecine successifs, ont posé la question de *Thérapeutique des rhumatismes*, et peu à peu nous la voyons se préciser.

Au XVᵉ Congrès allemand de médecine interne (1), Baumler, de Fribourg, déclare que « les patients se trouveront bien d'un séjour pendant l'hiver dans des localités méridionales bien sèches et bien ensoleillées ». Il préconise le séjour prolongé à l'air libre, et l'usage « des bains de soleil dans lesquels la radiation directe du soleil agit sur la peau. »

Massalongo, au VIIIᵉ Congrès italien de médecine interne (2), pense que « le froid et l'humidité exercent sur les arthropathies chroniques une remarquable influence ; ces deux éléments agissent sur la peau, en supprimant ses fonctions, et en empêchnt l'élimination des déchets organiques par cette voie. »

Aussi bien toute l'histoire étiologique des rhumatismes est-elle là pour servir de démonstration à cette donnée primordiale. Nous voyons certaines variétés de rhumatismes se constituer volontiers dans les endroits humides, dans les maisons à murailles suintantes, salpétrées, en un mot à l'abri de la luminosité atmosphérique.

Les documents fournis par nos confrères du littoral semblent démontrer que les influences rhumatismales sont ici ce qu'elles sont ailleurs, d'ordre hygrométrique, et j'ajouterais photométrique. — L'exposition, défectueuse par arapport au soleil, le sous-sol humide, etc., sont des causes favorisantes rhumatogènes.

Prtout ces conditions mauvaises sont réalisées, sur la Riviera, comme en tout autre climat, les rhumatismes peuvent sévir. (Montpellier, Marseille, Cannes, Nice, Menton).

Aussi, comme ce Congrès est un congrès de climatothérapie et d'hygiène urbaine, à la fois, je me permets de signaler en premier lieu, comme action préventive, la mise en œuvre de tous les enseignements de l'hygiène générale.

Le climat méditerranéen est un climat marin et comme tel, présente, vis-à-vis de l'infection des propriétés hygiéniques notables. Laumonier (3), A. Robin et Binet (4).

Dans tout climat marin les micro-organismes sont plus rares.

La lumière y est plus intense, et sous ce rapport, nos climats maritimes ont un indice de luminosité qui, rapporté à 10, nous donne :

---

(1) Berlin, juin 1897.

(2) Naples, octobre 1897.

(3) *Laumonier*. Les Eléments de la Cure Marine. - Bull. de Thérap. 1901.

(4) *A. Robin & Binet*. Congrès de Thalassothérapie, Biarritz 1902.

7,4 pour la Manche ; 7,9 pour l'Océan, et *8,6 pour la Méditerranée*, c'est-à-dire le maximum de radiation solaire. Or, celle-ci entrave beaucoup de fermentations, et tue rapidement un certain nombre de bactéries pathogènes. (Laumonier).

Ne voilà-t-il pas de sérieux éléments préventifs ?

La lumière solaire, nous apprend *Duclaux* (?), est 50 fois plus active que sa chaleur — pour assainir. — Dans le remarquable ouvrage de V. *Leredde et Pautrier*, sur la Photobiologie, vous trouverez l'exposé de toutes les recherches à ce sujet (1).

Je ne puis entrer suffisamment dans les détails, à ce sujet. — Voici toutefois les éléments d'attente. Alors que *Bie* (2), de Copenhague, déclare qu'on n'a pas encore constaté de modifications *du sang* sous l'influence des rayons lumineux, et ne fait que supposer une action sur les échanges nutritifs ; *Quincke*, de Kiel, a constaté que le pus et le sang leucémique absorbent plus avidement l'oxygène .. à la lumière (3).

Leredde n'hésite pas à comparer l'action de la lumière solaire sur la matière colorante des globules à cette même action sur la chorophylle des plantes.

Au Congrès de neurologie de Bruxelles, Foveau de Courmelles (4), signale que la lumière blanche est un excellent *tonique de la moelle* chez la plupart des sujets.

Au même Congrès, Joire, de Lille, montre que, chez l'homme, les rayons lumineux agissent sur la circulation, sur la nutrition et sur le système nerveux.

En ce qui concerne le système nerveux, cet auteur insiste sur ces faits que les rayons bleus provoquent une sédation très accentuée, et que les rayons blancs et rouges **favorisent la guérison des troubles trophiques**.

Autre remarque : « L'organisme accumule en quelque sorte l'énergie potentielle des radiations, et peut les utiliser quand le patient n'est plus soumis à leur action directe. (5).

A Nice, le docteur Sardou, sans formuler d'opinion spéciale relative au rhumatisme aigu, estime que pour les manifestations

(1) *Leredde & Pautrier.* Photobiologie et Photothérapie. - Paris, Naud, édit. 1903.
(2) *Bie*, de Copenhague. XXe Cong. all. méd. int. - Wiesbaden, 15 av. 1902.
(3) *Quincke*, de Kiel. id. id.
(4) *Foveau de Courmelles.* Cong. de Neurol. de Bruxelles, 1er août 1903.
(5) *Joire.* id. id.

subaigues et chroniques, il y a lieu de tenir grand compte de l'état des rhumatisants à l'arrivée, ou au départ : en période d'excitation, le climat peut se montrer sédatif, en période dépressive, excitant. Pour lui, tout comme pour le docteur Moriez, il faut être prudent dans l'interprétation, et ne pas se hâter de conclure : tels rhumatisants qui ne se sont pas trouvés très bien d'un séjour sur le littoral, ont constaté les bénéfices de ce séjour dans la suite, et, parfois, *plusieurs mois après le retour dans leurs pays.*

C'est là une conclusion qu'il faudrait établir sur un nombre suffisant d'observations prises dans la clientèle qui fréquente la Côte d'Azur, de passage, en hiver. Je n'ai pu receuillir de documentation valable à ce sujet.

A Nice, ne voilà-t-il pas de sérieux éléments de thérapeutique à l'encontre des manifestations rhumatismales, faites, ainsi que nous l'avons donné à entendre, de processus infectieux, avec réactions plus ou moins favorables de l'organisme, consentant ou prédisposé ? Infection sanguine, modifications leucocytaires provoquées par l'infection, peuvent accentuer un état de toxi-infection dont le contre coup peut toujours atteindre le système nerveux. — Prédisposés ou non, le névraxe et ses organes périphériques, peuvent préparer les rhumatismes, ou en subir vivement, profondément, et même définitivement les atteintes.

Conclusions. — En résumé, ou bien les rhumatismes viennent des influences infectieuses, et ce sont ces infections que nos moyens thérapeutiques doivent atteindre (médication spécifique, *bactéricide*, préventive ou curative) ; ou bien les infections ne réalisent leurs conséquences rhumatismales que chez des *Prédisposés*, et c'est l'amélioration du sujet qu'il importe avant tout d'obtenir.

Il est des cas où l'infection prédomine : initiale ou surajoutée ; combattons alors l'infection.

Il est des cas où les rhumatismes se révèlent avant tout « *comme des maladies qui viennent de l'homme, et ne peuvent être guéries que par l'homme* », (Sydenham) ; améliorons l'être humain, guérissons-le, ou soulageons-le.

Que le rhumatisant soit un hépatique ou un dégénéré du système nerveux, que l'*Arthritisme* (1), résulte de ces causes favorisantes, et

(1) Je ne prends ici le terme que pour la facilité du texte, sans lui attribuer une valeur précise absolue.

que les rhumatismes ne soient qu'une des manifestations de cet arthritisme ; je n'ai pas à discuter ici ce grave sujet dont vous entretient mon savant co-rapporteur. Ce que j'ai à établir, c'est que l'infection peut créer l'hépatisme et la déchéance nerveuse, qu'elle peut profiter de ces tares préalables pour réaliser des désordres rhumatismaux, et qu'ainsi les rhumatismes se rattachent le plus souvent à toutes ces causes réunies et intriquées, apparaissant tour à tour dans le raport de cause à effet. De là sont venues des discussions interminables. Elles disparaissent en pratique, et nous n'avons, pour la thérapeutique, qu'à envisager ce qui *prévient*, *guérit ou soulage*.

Très limités en ce qui concerne la première partie préventive (*action bactéricide*): nous pouvons davantage peut-être pour améliorer notre organisme, et le mieux préparer contre les assauts de l'infection. Et mon distingué co-rapporteur vous montrera de quelles précieuses ressources on dispose en climat méditerranéen pour aguerrir notre système nerveux et nos téguments ; pour aviver nos fonctions hématogènes ; pour parfaire nos réactions leucocytaires, en un mot, pour combattre nos *Etats Bactéricoles*.

Puisons dans les enseignements scientifiques les plus récents ; sachons prendre dans les écrits et dans les méthodes exposés par A. Robin et Binet tout ce qui peut contribuer à la régénération de l'arthritique (1), et faisons chaque jour plus scientifiquement de la thérapeutique préventive et curative contre les infections qui peuvent intervenir dans les rhumatismes et chez les rhumatisants.

Dans les questions de pathologie générale, incessamment posées et à résoudre, entre l'influence microbienne pernicieuse, et les défenses de notre organisme, nous devons, pour faire de la thérapeutique efficace, mettre en action toutes les forces qui détruisent ou qui atténuent le germe pathogène, et toutes les énergies qui renforcent l'activité cellulaire de défense. — Or, un seul et même agent réunit en lui, au maximum, ces deux propriétés bienfaisantes pour nous, et cet agent c'est la *lumière*.

Assurément, je ne me sens pas qualifié pour vous faire un exposé détaillé de la question. Aussi bien, rien de suivi n'a-t-il été encore entrepris, en ce qui concerne les rhumatismes et les rhumatisants. Mais je puis, du moins, appeler très fortement l'attention sur ce

---

(1) *A. Robin & Binet.* Arch. gén. de méd. - Janvier et février 1904.

chapitre de physicothérapie, d'importance primordiale. De tout temps la lumière a mérité la faveur des médecins, comme agent thérapeutique ; il n'y a pas vingt-cinq ans que cette étude est entrée dans la voie scientifique ; il y a à peine quatre ans que nous sommes entrés dans l'ère des applications thérapeutiques, et vous savez tous ce que semble promettre un tel sujet.

De l'amas des documents empiriques peuvent se dégager déjà de précieuses données ; et c'est à confirmer, par argumentation scientifique, ce qu'a pu fournir déjà la sagesse des nations *endolories* et rhumatisées que doit s'attacher désormais notre thérapeutique.

Il faut que le froid et que la chaleur soient soumis à une étude méthodique dans leurs effets ; il faut que les conditions hygrométriques soient scientifiquement déterminées quant à leur influence *rhumatismale* .

N'est-ce pas à vous, Messieurs, de poser d'une façon précise et ferme les indications et les contre-indications pour les cas particuliers que nous soumet la clinique? Je dis : *précise et ferme*, parce que votre devoir est de savoir séparer nettement ce qui est possible de ce qui ne l'est pas. Le littoral, comme la ville d'eau à tout faire, c'est-à-dire à tout guérir, a vécu. Nos malades et nous-mêmes exigeons la justification des prétentions qu'on énonce. Et c'est là chose qu'il faut établir scientifiquement, pour le climat méditerranéen, en ce qui concerne l'action favorable — ou défavorable — sur les rhumatismes et sur les rhumatisants.

Que vos Sociétés d'Etudes définissent les attributions régionales de votre littoral, et sachez condamner les *zônes rhumatigènes*, comme vous saurez recommander les sites favorables aux rhumatisants — **de façon précise**, c'est-à-dire avec documentation scientifique (1).

Que ce soit en modérant l'infection, que ce soit en renforçant la réaction histologique qu'intervient l'action de la Radiation Solaire, nous ne devons pas perdre de vue que bon nombre d'arthrites, et que quantité de *douleurs* sont atténuées, améliorées par des ambiances caloriques et lumineuses dont nos confrères du littoral méditerranéen se doivent, et doivent à notre profession, de pénétrer et d'expliquer l'action bienfaisante.

---

(1) Déjà des travaux tels que ceux d'Onimus, ceux de Guimbail, ont posé la question, et votre Comité a bien mis en avant, dans sa courte note, les qualités primordiales du « Littoral Méditerranéen », parmi lesquelles l'intensité de l'illumination solaire.

Des pays où le soleil n'accorde que rarement ses faveurs, se sont mis en devoir de lui arracher ses secrets et ses bienfaits ; il me semble qu'il est de votre devoir, à vous qui n'avez qu'à les prendre aisément, de recuillir ces bienheureuses influences, de nous apprendre à les utiliser, et pour bon nombre de faits de la pathologie, et notamment pour les rhumatismes, il faut créer dans ces parages des Instituts d'Etude et d'applications de **Photobiologie** et de **Photothérapie**.

DISCUSSION DU RAPPORT DE M. TRIBOULET

M. Chiaïs. — M. Triboulet pense que le climat n'a pas d'action sur l'infection primitive, mais qu'il en a sur les infections secondaires. Voici ce que peut faire le climat : sous son influence, il y a plus de liquides éliminés que de liquides absorbés et il y a plus d'urine le jour que la nuit, alors qu'auparavant c'était le contraire. C'est là le fait matériel qui s'observe. Or, si le climat seul produit ce résultat, il se suffit ; quand il ne le produit pas seul, le médicament vient à son aide. Il existe à ce sujet, sur la réduction des liquides éliminés à la suite d'une thérapeutique physique, de belles recherches d'Artel.

COMMUNICATIONS

LE RHUMATISME SUR LE LITTORAL

Par le Dr Gaston SARDOU (de Nice)

Le climat agit sur le rhumatisant comme sur les autres malades et peut modifier ainsi le rhumatisme dont il est affecté.

Il atteint la maladie à travers le malade.

La modalité de la maladie est moins à considérer que la modalité biologique du malade (qui équivaut au tempérament des anciens).

Envisagée comme l'expression exacte de l'action des circonstances étiologiques sur la personnalité physiologique du malade, elle donne d'utiles indications sur ses modes réactionnels.

Des rhumatisants nés dans le pays et y demeurant présentent toutes les variétés de la maladie. Elle y semble moins fréquente que dans les pays froids et humides, surtout pour les formes sévères.

Des malades ayant présenté dans leur pays du rhumatisme pendant une partie de leur vie avec attaques fréquentes et graves ont, d'une manière générale, sur le littoral, s'ils y viennent régulièrement l'hiver, des attaques moins fréquentes et moins violentes.

Cette conclusion ne peut ressortir que de l'étude de l'ensemble de faits nombreux et comporte beaucoup d'exceptions.

Sans rien préjuger de la nature encore inconnue, humorale ou infectieuse et probablement d'origine multiple, du rhumatisme, on peut, considérant sa physionomie clinique, admettre que ses manifestations, de tous degrés et de tous ordres, sont dues à l'accumulation suffisante d'une matière peccante. La crise, légère ou violente, est l'expression réactionnelle variable d'un mode de défense de l'organisme, amenant ou précipitant l'élimination.

Dans nombre d'observations où le rhumatisme est la seule manifestation morbide existante, le malade, par ailleurs de santé normale, perçoit, quelque temps avant un accès, des malaises d'ordre divers mais d'importance croissante. Quand ces malaises atteignent un certain degré, des causes, généralement les mêmes, provoquent l'accès.

L'accès fini, le malade retrouve, pour une certaine période, le calme et la plénitude de la santé.

Certains malades ont eu souvent l'occasion d'observer des accès avortés lorsqu'une élimination abondante et anormale se produisait à leur début, spontanée ou provoquée, par des voies diverses.

La plupart des moyens thérapeutiques employés contre la maladie semblent bien agir par ce mécanisme d'élimination provoquée ou activée pour enrayer ou atténuer les accès.

L'observation des faits et leur interprétation d'après les considérations précédentes porte à accorder au climat une influence favorable du même ordre.

En effet, la suractivité qu'il provoque et qui s'applique à chacun des systèmes organiques au prorata de son pouvoir réactionnel particulier donne la clef de cette influence.

Tout en étant habituellement favorable, elle affecte des modalités diverses.

Le processus le plus général et le plus significatif est la mise en circulation des déchets accumulés de toutes sortes et l'hyperfonctionnement des émonctoires.

Suivant l'importance du stok d'agents rhumatismogènes dont le malade est porteur et suivant les variétés de leur mobilisation, des réactions individuelles à l'égard du climat, et la survenue des causes provocatrices, tantôt l'accès de douleur est une des modalités de la crise climatérique, tantôt, et, le plus souvent, l'accès est retardé, atténué, éloigné pour l'ensemble de ses récidives.

Le rhumatisant nouveau venu, de par l'influence utile du climat, perçoit des douleurs semblables et de même signification que celles produites par une cure thermale; douleurs de mobilisation et d'élimination.

Il les ressent plus ou moins vivement suivant l'état de son système nerveux, son régime et son hygiène antérieurs et

actuels, le voisinage plus ou moins immédiat de la mer, la durée du séjour et son opportunité, la valeur et l'utilisation de ses émonctoires, les influences cosmiques, les changements de la maladie, les complications.

Le froid et l'humidité, causes si habituelles d'aggravation de la maladie et de provocation des accès, sont ici réduits au minimum ; les auto-intoxications et infections de tous ordres, par suite de l'impulsion donnée à toutes les activités fonctionnelles, y sont amoindries.

Si le séjour sur le littoral est assez prolongé ou plutôt assez renouvelé et s'il n'existe pas de *contre-indications* par ailleurs, après une première période plus douloureuse et reproduite au début de plusieurs séjours, le malade obtiendra par les mécanismes indiqués, l'atténuation des accès, leur éloignement.

Il peut avoir à craindre une crise climatique analogue à la crise thermale, mais il doit espérer qu'un bienfait semblable en résultera.

La conduite générale du traitement et l'intervention spéciale dans les diverses éventualités qui peuvent se succéder ont une portée considérable sur l'évolution de l'état morbide.

La thérapeutique devra marcher dans le même sens que le climat et comme lui favoriser les éliminations, mais dans la mesure raisonnable, proportionnée au pouvoir de chacun de ses modes. Un excès peut, en effet, en forçant l'un d'eux, créer un trouble ou une lésion et précipiter une crise, produire au total l'inverse de ce que l'on cherche.

Les contre-indications proviennent des tares du malade, exagérées par le climat, souvent d'une faute de thérapeutique climatique ou autre, non du rhumatisme lui-même qui n'est que l'expression pathologique, spontanée ou modifiée de la personnalité de ce malade.

Le malade dont les déchets mis en mouvement ne peuvent être assez éliminés à cause de l'insuffisance de ses émonctoires incapables d'obéir à l'impulsion reçue, perçoit les douleurs et les garde puisque la crise n'aboutit pas. C'est l'équivalent de la colique hépatique ou néphrétique sans issue des calculs. Ses viscères malades le trahissent, ce n'est pas la faute du climat. Dans ce cas, il faut viser seulement à rendre l'orga-

nisme tolérant pour ses déchets. C'est l'affaire de l'adaptation, aidée au besoin.

De même le rhumatisant excitable se trouverait mal non à cause de son rhumatisme mais à cause de son système nerveux trop prompt à subir des influences qui ne l'atteindraient pas s'il était normal.

Ces considérations s'appliquent surtout au rhumatisme articulaire aigu, au rhumatisme subaigu dans ses diverses manifestations. Les localisations viscérales attribuées au rhumatisme ne semblent que gagner à l'amélioration générale du rhumatisant.

L'atténuation des crises et leur éloignement diminuent les conditions favorable à leur production et à leur aggravation. Des lésions viscérales constituées n'échappent pas à l'action climatique, mais leur évolution ultérieure est influencée directement et indépendamment de leur nature initiale.

Le rhumatisme chronique, catégorie à part, si rebelle à toute thérapeutique, semble bénéficier du séjour répété sur le littoral dans la mesure possible, surtout à son début et en vertu des mêmes raisons que pour les autres formes.

M. Moriez demande s'il a bien compris : c'est bien le malade qui fait la contre-indication. Il est arrivé à la même conclusion, que c'est l'état des forces qui peut faire la contre-indication.

M. Sardou. — C'est bien mon opinion, émise pour la première fois dans mon Index Médical des principales stations climatiques de France.

M. Barety s'est appliqué à dégager ces mêmes facteurs à propos de la tuberculose. On tourne toujours autour de ces mêmes questions : le climat, le malade, la maladie ; il aimerait qu'on s'entende une fois sur la manière de procéder, parce qu'il y aurait avantage à procéder suivant des méthodes naturelles. Il faudrait classer les faits une fois pour toutes et il serait bon de charger un jeune confrère, compétent, ayant des loisirs, de faire un rapport général sur tous les travaux communiqués, pour rapprocher les concordances et établir les divergences.

L'INFLUENCE DU CLIMAT DANS LE TRAITEMENT DU DIABETE

Par le docteur A. LORAND (de Carlsbad)

La tuberculose est une des complications les plus fréquentes et les plus graves du diabète. En effet, le diabète et surtout le diabète grave présente un terrain très favorable au développement de la tuberculose. D'abord, ce sont les lésions du pancreas, toujours modifié dans le diabète, dont la suppression totale, ainsi qu'il a été démontré par des expériences sur les animaux dépancréatés, expose à toute sorte d'infections, avec grande facilité. Alors, c'est le mauvais état de la nutrition, dans laquelle se trouvent la plupart des diabétiques, puisqu'ils ne peuvent tirer aucun profit d'une partie considérable de leur nourriture, qu'ils éliminent en forme de sucre, qui diminue leur résistance contre l'invasion bacillaire. J'ajouterai encore comme important facteur étiologique d'après mes recherches, l'insuffisance thyroïdienne, qui suit un travail exagéré de la thyroïde dans le diabète, et qui prédispose aussi au développement de la tuberculose. Cette insuffisance thyroïdienne se produit, en règle générale, chez les malades atteints de diabète grave.

Il s'agit donc de parer à ces éventualités toujours menaçantes pour les diabétiques, et c'est ainsi qu'on leur conseillera un climat doux pour l'hiver, où ils seront à l'abri des refroidissements, et qui pourrait leur permettre aussi des mouvements, des exercices corporels, au grand air. C'est un avantage très important, puisque, d'après Trousseau et d'autres auteurs (entr'eux, l'auteur de cette communication), les exercices corporels contribuent très puissamment à faire brûler le sucre dans l'organisme des diabétiques.

En effet, on voit souvent une considérable diminution de cette glycosurie par ce seul fait, mais surtout dans le diabète léger, des forts exercices étant sérieusement contre-indiqués dans le diabète grave.

Il est aussi à noter que les diabétiques graves sont très sensibles au froid, ce qui suit nécessairement du fait qu'ils ne peuvent tirer aucun bénéfice de la partie hydro-carbonée de

leur nourriture, d'une source importante de la chaleur dans l'organisme humain. Ils n'en ingèrent, du reste, que des quantités insignifiantes, les substances hydro-carbonées ne constituant pour eux qu'un fardeau lourd, qui leur est inutile.

A la fin, je voudrais encore relever l'importance capitale d'un séjour sous un climat agréable, qui pourrait aussi influencer favorablement un système nerveux dans un état de dépression. Le diabète est une maladie essentiellement nerveuse où existent des changements dans certaines glandes vasculaires sanguines qui sont en rapport intime avec le système nerveux. La plupart des diabétiques sont des neurasthéniques. Relever le moral d'un diabétique déprimé, équivaut à la moitié de la guérison. En effet, rien n'est plus difficile que de « désucrer » un diabétique qui se trouve dans un état de dépression morale.

Il est donc tout naturel, qu'en arrachant un diabétique aux inclémences de l'hiver, au climat froid et au ciel gris des pays de l'Europe septentrionale et centrale, et en le mettant sous le ciel toujours bleu et le soleil rayonnant de la Riviera, on a déjà fait un pas important vers la guérison de nos malades diabétiques.

DE L'ÉMANATION RADIO-ACTIVE DU SOL ET DE L'EAU DE LA FORMATION SILURIENNE COMME FACTEUR CLIMATOTHÉRAPIQUE

Par le Docteur Alexandre de POEHL (de Saint-Pétersbourg)

Tzarskoïé-Sséio, résidence impériale, à 25 kilomètres de distance de Saint-Pétersbourg, se distingue de celui-ci par ses qualités sanitaires et hygiéniques. Or, ce sont là les qualités favorables qui depuis bien longtemps déjà avaient attiré l'attention du monde médical sur cette villégiature. Beaucoup de malades, surtout les poitrinaires, les anémiques et les neurasthéniques, se rendent à Tzarskoïé Sséio pour y recouvrer la plénitude de leur santé.

Tandis que Saint-Pétersbourg est le foyer de différentes épidémies (avant tout de la fièvre typhoïde), Tzarskoïé-Ssélo en est délivré complétement.

Ainsi, la mortalité est aussi très grande à Saint-Pétersbourg, dépassant souvent le chiffre de 27,2 pour mille ; la mortalité à Tzarkoïé-Ssélo, au contraire, ne monte pas à 12,6 pour mille.

J'ai fait, depuis 1884, des recherches comparatives, bactériologiques et chimiques sur l'eau de Saint-Pétersbourg (eau de la Néva) et sur celle de Tzarskoïé-Ssélo. J'ai constaté que l'eau de la Néva, présentant une eau tourbeuse, contient de grandes quantités de substances organiques (acides humiques) tandis que l'eau de Tzarskoïé-Ssélo (eau de source), en est exempte. Ces faits me firent continuer mes recherches sur ces deux eaux, pour étudier leur faculté à soutenir la vie des bactéries. Les résultats que j'ai obtenus les voilà : les bactéries (typhus et choléra), gardent pendant 5 jours leur vitalité dans l'eau de la Néva, tandis qu'elles la perdent après quelques minutes déjà dans l'eau de Tzarskoïé-Ssélo. Ces observations furent confirmées par le Professeur Teissier (1), de Lyon, et par le docteur Roux, de Paris.

Au printemps de l'année dernière, en faisant l'examen de l'air du sol de Tzarskoïé-Ssélo sur sa conductibilité électrique, j'ai trouvé que l'air du sol a une conductibilité de 4 à 12 fois plus grande que l'air atmosphérique. Cette circonstance m'a donné lieu à supposer une radio-activité de l'air du sol, et je me suis persuadé ensuite par toute une série de recherches que l'argile bleue des couches de la formation silurienne, sur laquelle Tzarskoïé-Ssélo se trouve, posséde des qualités radio-actives bien prononcées ; cette argile bleue agit au bout de quatre ou cinq jours, sur une plaque photographique garantie de la lumière. J'ai constaté en même temps que l'eau de source provenant de la formation silurienne possède aussi des qualités radio-actives.

De plus, mes observations bactériologiques ont démontré qué l'émanation de l'eau de la Néva n'empêche point le

(1) Teissier.— L'influenza de 1889-1890 en Russie. Rapport de mission, adressé à M. le Ministre de l'Instruction publique. Paris, Librairie J.-B. Ballière et fils.

développement des micro-organismes (bacillus prodigiosus), tandis que, aux mêmes conditions, l'émanation de l'eau de Tzarskoïé-Ssélo arrête complètement le développement de ces cultures (les observations furent prolongées pendant quatre semaines).

La radio-activité de l'eau et du sol joue évidemment un grand rôle dans la climatothérapie : et c'est d'elle surtout que dépendent les avantages hygiéniques de Tzarskoïé-Ssélo.

Après avoir achevé mes observations, j'ai appris que, d'autre part aussi, on avait fait des recherches sur la radio-activité de l'air du sol et de l'eau. Elster et Geitel avaient démontré la radio-activité de l'argile bleue du Harz. Le Professeur J.-J. Thomson avait trouvé aussi la radio-activité de l'eau de Cambridge. Quant à cette eau, on sait qu'elle provient d'un sol appartenant à la formation silurienne. Quant à l'argile bleue, dont Geitel et Elster avaient étudié les qualités je crois pouvoir soutenir qu'elle appartient à la formation silurienne qui est constatée dans de différentes parties du Harz.

Les recherches que le docteur London et le Professeur Prince Tarchanoff ont faites à Saint-Pétersbourg, sur les rayons de radium par rapport à leur propriété biologique ont donné le résultat que ces rayons possèdent des qualités bactéricides.

Ce fait nous explique ainsi pourquoi les micro-organismes. sous l'influence de l'eau de Tzarskoïé-Ssélo perdent si vite leur vitalité.

La fraicheur de l'air de Tzarskoïé-Ssélo, connue de tous ceux qui passent par cet endroit, est évidemment en rapport avec la radio-activité du sol. J'ai pu constater dans cet air la teneur en bioxyde d'hydrogène, mais en même temps aussi la présence d'ozone (par mi-phenylendiamine et par ursol, d'après Ladenburg, Chlopin et Arnold).

On sait que l'air du sol ascend plus ou moins facilement suivant la hauteur du baromètre, si la pression atmosphérique est basse, la résistance est faible. Par ce fait, on peut s'expliquer que l'air de Tzarskoïé-Ssélo est, grâce à l'émanation radio-active, d'une fraicheur aperceptible, tandis que l'air de Saint-Pétersbourg est empreint des gaz qui se dégagent du

sol infecté par suite des fermentations putrides. La grande différence de l'air du sol est évidemment en rapport avec la différence de la mortalité de ces deux endroits.

M. le Président remercie vivement M. de Poehl d'avoir bien voulu apporter sa contribution à ce Congrès et d'avoir fait connaître cette question si importante de l'influence du sol dans la climatothérapie : il faut souhaiter que cela se fasse partout.

GRÉOULX STATION SANITAIRE ET CLIMATIQUE

Par le docteur A. de BELLY (de Marseille)

Nulle part les climats ne sont parfaits ; comme les caractères, ils ont les défauts de leurs qualités, a dit le célèbre hygiéniste Fonssagrives, et la perfection en cette matière est également introuvable. Nous venons donc, sans crainte des critiques, signaler à l'attention de nos confrères la station de Gréoulx, en Provence, que nous estimons égale, sinon supérieure à beaucoup de stations sanitaires renommées, et dont le climat merveilleux rappelle, à peu de chose près, celui de la Côte-d'Azur.

Dans cette étude, outre les observations personnelles que nous avons faites de 1897 à 1903, pendant la saison thermale, nous nous servirons des notes et des travaux de nos prédécesseurs, les docteurs Jaubert, Allemand, Lescalmel, qui ont publié des monographies intéressantes sur le climat et les thermes si justement réputés de Gréoulx ; nous rappellerons également qu'au Congrès de Gynécologie, d'Obstétrique et de Pœdiatrie, réuni à Marseille en octobre 1898, nous avons fait une communication sur ses eaux sulfureuses, au point de vue de *leur action tonique* et *antiseptique dans les maladies des femmes.* Aujourd'hui, c'est *Gréoulx*, au point de vue seulement *climatique* et *sanitaire* que nous allons étudier, et, qu'après Bennett, Huchard, nous recommanderons aux médecins qui recherchent pour leurs malades une villégiature tranquille, dans un

pays sec, de moyenne altitude et éloigné des grands centres de population si continuellement microbisés.

Gréoulx, petit village de mille à douze cents âmes, au centre de la Provence, *est situé* sur les confins des départements du Var et des Basses-Alpes, à 50 kilomètres d'Aix et à 14 de Manosque, station qui le dessert sur la ligne du chemin de fer de Marseille à Grenoble.

Exposé au Midi, sur le versant le plus méridional des Alpes, à 350 mètres d'altitude, il s'étage sur le penchant d'un coteau, au pied des ruines imposantes du vieux château des Templiers. Il est protégé contre les vents du Nord-Ouest par une longue chaine de collines, qui courent de l'Est à l'Ouest, et qui sont assez élevées pour l'abriter, tout en laissant libre accès aux rayons solaires.

Le territoire se présente sous deux aspects opposés : au couchant du village, un magnifique bassin de cinq kilomètres de diamètre environ, entouré de tous côtés par des collines couvertes de plantes odoriférantes et de forêts de chênes verts ; la plaine est sillonnée par la rivière du Verdon, d'où partent de nombreux canaux fertilisant un sol de vergers et complanté d'arbres fruitiers ; à mi-côte, les vignes, les figuiers, les caroubiers, les lauriers-roses, les grenadiers poussent avec profusion. Au levant du village, une région montagneuse fait suite, d'un aspect sauvage, aride, où croissent pins résineux, genêts d'Espagne, touffes de thym, de lavande aux senteurs embaumées.

Le Verdon, le principal affluent de la Durance, roule avec impétuosité ses eaux, auxquelles un long parcours sur les graviers a conservé une limpidité remarquable ; non loin de l'Etablissement Thermal, il est traversé par un élégant pont suspendu en fil de fer, voie de communication avec le Var, et d'où l'on a la perspective de toute la vallée.

Sur sa rive gauche, des ravins coupés d'énormes rochers ; au sommet de l'un d'eux, les ruines de l'ermitage fameux de Notre-Dame-des-Œufs avec un panorama inoubliable : en face, une longue suite de plateaux verdoyants ; au delà, la Durance que bordent des plaines fertiles encadrées par les cimes du Lubéron et de la montagne de Lure ; à l'Est et au Nord, la chaine des Basses-Alpes formant comme une muraille gigantesque ; au couchant, la belle plaine de Gréoulx.

A peu de distance de Notre-Dame-des-Œufs, se trouvent la grotte du Chevalier et le vallon poétique des Nymphes. Sur la rive droite, où passe la route de Digne, la vallée se resserre ; il reçoit la petite rivière très poissonneuse du Collostre, au point où naît la vallée qui conduit aux villages de Saint-Martin, d'Allemagne et de Riez. De là, le Verdon est encaissé jusqu'à Quinson dans des abimes profonds formés par des rochers élevés et abruptes.

Au Nord du village se trouve enfin le vallon qui mène à Valensole ; en le suivant pendant trois kilomètres on arrive au château de Laval, célèbre par ses cèdres centenaires, son parc admirable et le séjour qu'y fit, à deux reprises, en 1807 et 1813, la princesse Pauline Borghèse, sœur de Napoléon Ier.

D'après de très nombreuses observations, Gréoulx offre une *température* moyenne de 15° centigrades ; la moyenne pendant le mois le plus chaud est de 23°,7, et celle pendant le mois le plus froid de 6°,9 ; le maximum des plus fortes chaleurs s'observe vers la fin de juillet et ne dépasse jamais 30° ; le minimum est en janvier de 0° à —2° ; les mois d'avril, mai et juin ont une température délicieuse ; septembre et octobre sont admirables : ce n'est plus l'été et pas encore l'hiver ; novembre et décembre sont souvent très beaux avec quelques jours de pluie ; janvier est froid, février variable ; mars est pluvieux, franchement mauvais ; juillet et août, maximum des chaleurs, tempérées par les vents d'Ouest.

La température de Gréoulx diffère donc peu de celle de Nice et se rapproche beaucoup de celle de Pau : à Nice, il fait plus chaud en été et un peu moins froid en hiver (un degré seulement en moyenne de différence). A Pau, il fait plus chaud et un peu plus froid qu'à Gréoulx.

Un des tourments de la Provence, le vent du Nord-Ouest, le Mistral, arrive très atténué à Gréoulx, alors qu'à Aix et à Marseille il ravage et gèle tout sur son passage. Gréoulx n'est exposé qu'aux vents du Sud-Est, précurseurs de la pluie. Pendant l'été, les vents d'Ouest, toujours à l'état de brise, viennent rafraichir l'atmosphère régulièrement tous les jours. Les pluies sont rares, de courte durée et très abondantes ; elles n'amènent jamais le froid. Les brouillards se rencontrent aux mois d'octobre et d'avril sur les bords du Verdon, mais à

un kilomètre on n'en ressent plus les effets ; le serein est inconnu pendant l'été : à peine l'observe-t-on quelques jours en septembre. Habituellement, absence d'humidité au coucher du soleil et même longtemps après dans la nuit : c'est la caractéristique du climat griselidien.

En hiver, la neige tombe très rarement et, si elle apparaît, c'est pour fondre aux premiers rayons du soleil levant.

Les sources d'eau vive sont assez abondantes sur le territoire de Gréoulx dans les collines du Midi ; les chaleurs de l'été ne les font jamais baisser ; celle du « Paradis », qui dessert le parc des Bains, est d'une pureté incomparable, d'un goût parfait, d'une température constante de 14° centigrades, toutes conditions inhérentes aux sources de roches dures et aux terrains calcaires.

A toutes ces heureuses conditions climatiques viennent, enfin, s'ajouter, naturellement, les avantages de la *station thermale*. Les eaux sulfureuses de Gréoulx, chlorurées, bromo-iodurées, *superboriquées* (1), à 36° centigrades, si anciennement connues et appliquées contre toutes les manifestations de la diathèse arthritique, sont, en outre, un moyen puissant de tonification pour l'organisme.

Les bains à eau courante sont ouverts toute l'année, et, tout en faisant à Gréoulx une cure d'air ou de repos, on peut incidemment, hors saison thermale, esquisser, au printemps, en automne et même en hiver une cure de bains chauds qui activent la circulation du sang et donnent un coup de fouet au système nerveux tout entier.

En passant, je crois devoir signaler de suite une des contre-indications de la cure thermale de Gréoulx : c'est la phtisie confirmée, la tuberculose ouverte.

Les phthisiques ne viennent pas à Gréoulx ; il n'y a donc pas de craintes possibles de contamination, puisque le contage fait défaut.

La question de l'*habitat* est encore, au point de vue hygiénique, très importante. Nous pouvons dire qu'ici elle ne laisse rien à désirer. Pendant la saison thermale, deux grands hôtels

(1) Recherche, captage et aménagement des sources thermo-minérales, par L. de Launay, professeur à l'Ecole Supérieure des Mines, Paris, 1899.

modernes, l'Hôtel des Bains, réuni à l'Etablissement Thermal même, et un autre, à proximité du Parc, sont les plus fréquentés ; hors saison, dans le village même, existent trois hôtels de famille confortables et propres, à cuisine bourgeoise, et dont les prix — ce qui peut être à considérer — sont aussi modérés que les pensions suisses des cantons de Vaud, Valais ou des Grisons.

On trouve également de coquettes villas meublées et toutes les ressources ordinaires des villes d'eaux.

Les *routes* des Basses-Alpes sont parfaitement entretenues et peu fréquentées par le charroi ; les excursions en groupe, les courses en vélos ou en automobiles, les promenades hygiéniques sont, de ce fait, facilitées, et présentent le minimum de fatigues et de dangers.

A l'époque de la chasse, les amateurs de ce sport pourront s'y livrer avec profit : perdrix rouges, lapins et lièvres les attendent nombreux et de choix ; dans les eaux du Verdon et du Collostre l'hameçon pourra taquiner à l'envi anguilles, truites, saumons et barbots.

Les buts d'*excursions* sont multiples ; signalons les plus intéressantes : les châteaux de Laval, de Saint-Julien, de Cadarache, Saint-Martin-de-Brôme avec sa tour des Templiers, Allemagne et son château Renaissance ; Riez, la ville la plus ancienne peut-être de France, avec ses antiquités romaines ; Moustiers, le site le plus merveilleux de toute la Provence, dont la fameuse chaîne relie depuis les Croisades les deux sommets de sa montagne ; Fontaine-l'Evêque aux frais ombrages, dont la source est justement comparée à celle de Vaucluse.

Gréoulx est donc une précieuse station climatique et des cliniciens éminents, français et étrangers, l'ont, à bon droit, signalée et recommandée à leurs malades et à leurs confrères. Parmi eux, le docteur Henri Bennett, qui, dans un travail publié en Angleterre sur le danger du changement subit de climat, opéré par les communications rapides des chemins de fer, cite Gréoulx comme sa « station favorite » ; il y consacre le plus pompeux éloge et en fait l'objet de son choix. « Je ne pense pas, dit-il, que l'on puisse trouver une station intermédiaire plus agréable pour s'arrêter une quinzaine sur le chemin

du Sud, et, en faisant de même, au retour de Menton, Nice ou Cannes, d'Italie ou d'Espagne, de mai en juin : on neutralise ainsi les risques d'un changement trop subit » (1).

Le docteur Jaubert, en 1881, exerçant à Gréoulx et à Hyères, s'exprime ainsi : « Parmi les médecins qui donnent plus particulièrement leurs soins aux familles qui, du Nord de l'Europe viennent passer l'hiver en Provence, beaucoup se préoccupent de la recherche d'une station intermédiaire entre les climats extrêmes pour soustraire leurs malades à la brusque invasion des chaleurs qui, dès le mois d'avril, rendent inhabitables nos stations d'hiver du littoral. Gréoulx leur offre sous son ciel tempéré cette charmante oasis, sur la route du Nord, soit qu'ils fuient en automne les approches de l'hiver, soit qu'ils cherchent au printemps un abri contre les premiers feux de l'été » (2).

Le professeur Huchard, dans une leçon magistrale faite à l'hôpital Necker en décembre 1897, compte Gréoulx parmi les Sanatoriums recommandables du Midi de la France (3).

Le docteur Cadol, en 1899, dans une étude récompensée par l'Académie de Médecine, dit « que la station de Gréoulx, qui jouit d'un climat merveilleux, est trop peu connue ». M. Cadol la recommande aux médecins qui cherchent des emplacements pour y édifier des sanatoria (4).

Les neurasthéniques, les affaiblis, les surmenés des grandes villes, les convalescents qui ont besoin en même temps de repos et d'un exercice modéré dans un air pur, sec, balsamique et ensoleillé trouveront à Gréoulx toute satisfaction et profit : nous nous en portons garant.

---

(1) *Union Médicale* — Chronique Etrangère, septembre 1863.

(2) Docteur Jaubert. — In Guide aux villes d'Eaux et Stations Hivernales du docteur Macé. — Paris, 1881.

(3) In *Journal des Praticiens*, n° du 15 décembre 1897.

(4) Académie de Médecine. — Rapport sur les travaux des stagiaires des eaux minérales pendant l'année 1899, par le docteur Laveran.

AJACCIO, SA VALEUR CLIMATOTHÉRAPIQUE

Par M. le docteur FERRANDI (d'Ajaccio)

Permettez-moi de vous présenter une communication sur la valeur climatothérapique de la ville d'Ajaccio, qui m'a fait l'honneur de me déléguer à ce Congrès. Puissé-je n'être pas trop au-dessous de la mission qui m'a été confiée ! Mais avant d'aborder ce sujet, quelques données climatologiques sont indispensables.

La température moyenne hivernale, à Ajaccio, uniforme le jour et la nuit, est de 13°; le thermomètre n'accuse qu'un écart maximum de 2° au moment du coucher du soleil. La pression, oscillant autour de 761^{mm}, n'a ni écarts ni secousses appréciables. Il en est de même de l'état hygrométrique : moyenne modérée et uniforme, représentée par 69,2. Les pluies ne sont ni abondantes ni fréquentes. Les vents sont rares et faibles, grâce à la ceinture de montagnes qui abrite la ville, et le quartier des étrangers, adossé à un véritable paravent formé par un rideau de collines, est admirablement protégé contre le vent du N.-E. Il en résulte que l'air est calme, de même qu'il est exempt de poussières par suite de la nature exclusivement granitique du sol.

Tonique par excellence, notre climat doit cette qualité dominante à son air marin et à sa pression élevée. Mais, comme tous les climats marins, il est légèrement excitant, ce que dénote d'ailleurs la clinique, et il tient ainsi un juste milieu entre celui de la Riviera et celui d'Alger.

Cependant, si une longue expérience ne nous permet pas de lui assigner une action sédative sur le bord de la mer et même à une trentaine de mètres d'altitude, il serait injuste de ne point lui reconnaître des qualités sédatives à mi-côte et de préférence sur les hauteurs des collines, à une altitude de 150 à 200 mètres.

En résumé, moyennes thermique et barométrique fortes et régulières, humidité constamment modérée, rareté des vents, des pluies et des brouillards, air à la fois pur et stimulant avec un ciel presque toujours sans nuages, sol grani-

tique et sans poussière, voilà les caractères saillants et distinctifs qui attestent la supériorité du climat ajaccien et en font, comme le dit Clar, la station hivernale la plus privilégiée qu'il soit possible de trouver, à latitude égale, aussi près du cœur de l'Europe. Ne réalise-t-il pas aussi, en face d'un golfe enchanteur et sous un ciel toujours bleu, ce que l'on peut rêver de mieux adapté à un sanatorium? C'est que l'hivernant, sans cesse baigné d'air et de lumière, y jouit d'une température douce et tiède comparable à celle d'une chambre à coucher recommandée aux malades. « L'égalité, dit Bergerat, règne dans l'atmosphère et, suivant son expression imagée, la brise de la mer se noue par une caresse à la brise de terre et elles échangent un long baiser dont on est enveloppé. »

A des qualités d'une si haute valeur, s'ajoute un autre avantage non moins précieux que M. le professeur Landouzy a éloquemment fait ressortir au Congrès de Berlin, c'est son voisinage de toute une variante de stations d'altitude graduellement croissante, de 400 à 1200 mètres, entre autres Vizzavona, à quelques pas de la voie ferrée, dans une superbe forêt de pins où s'élève un bel hôtel entouré de plusieurs chalets. Délicieuse station naissante, Vizzavona est, comme Ajaccio, indemne de poussière et réunit les conditions climatériques les plus favorables dont beaucoup d'étrangers ont déjà su apprécier l'action bienfaisante. Le malade ou le convalescent peut s'y rendre au mois de juin, sans fatigue et sans frais, pour y rester jusqu'en octobre, au lieu de s'exposer à un voyage long et pénible qui souvent lui fait perdre en partie le bénéfice de sa cure hivernale.

La station d'Ajaccio permet donc aux malades de faire presque sur place la cure d'altitude après la cure marine.

*
* *

Voyons maintenant quelles sont les indications thérapeutiques de son climat.

1° Un fait aujourd'hui indéniable, c'est avant tout l'heureuse influence qu'il exerce sur les maladies chroniques de l'appareil respiratoire, et, parmi elles, la tuberculose pulmonaire torpide à tous les degrés, spécialement au début, tient sans conteste le premier rang. Ajaccio fait merveille non seule-

ment dans l'imminence tuberculeuse et dans les formes torpides et apyrétiques, mais encore dans les formes accompagnées de fièvres dues à l'infection ou à des poussées aiguës intercurrentes, particulièrement chez ceux qui ne sont pas nerveux et ont les bronches peu irritables. Comme nos confrères, nous avons eu l'occasion de traiter des malades qui, débarqués dans un état lamentable avec des lésions avancées, n'ont pas tardé à éprouver les bienfaits de la cure d'air et de repos. En général, sous cette double action, leur température redevient assez rapidement normale et coïncide avec le retour de l'appétit, avec l'augmentation du poids et des forces. Parfois même nous assistons, dans des cas presque désespérés, à de véritables résurrections, ou tout au moins à des améliorations très sensibles !

2° Les résultats obtenus chez les tuberculeux prédisposés aux hémoptysies ne sont pas moins probants, pourvu qu'ils aient un tempérament mou, lymphatique, à réactions lentes.

Nous pourrions citer des cas qui permettent d'établir formellement cette indication ;

3° Il est efficace dans les angines, les laryngites et les bronchites chroniques simples ou compliquées soit d'emphysème pulmonaire, soit de reliquat de pneumonie et de pleurésie, à condition toutefois de ne pas séjourner à une trop grande proximité de la mer ;

4° Il est éminemment favorable à la cure de toutes les manifestations de la tuberculose locale, ouverte et fermée. Nombreux sont les cas de guérison définitive, surtout chez les enfants de la classe pauvre, à laquelle viennent si largement en aide l'air pur, le soleil et la mer. Des facteurs aussi puissants et aussi précieux, apanage de nos stations françaises, facilitent au plus haut degré notre tâche en rendant souvent inutile une intervention chirurgicale ;

5° Les rhumatisants chroniques bénéficient doublement de notre climat chaud, constant et peu humide en passant l'été en Corse, parce qu'il leur est alors facile d'utiliser avec succès les eaux sulfureuses de Guagno ou d'autres sources similaires. Ils peuvent aussi faire usage, l'hiver, des eaux de Caldaniccia, à quelques kilomètres de la ville.

Il fournit en même temps les adjuvances les plus précieuses

aux cardiopathes rhumatisants ou artériels et à toutes les victimes de l'artério-sclérose, entre autres aux albuminuriques, toujours à l'abri de leurs ennemis les plus redoutables, le vent, la poussière et les abaissements subits de température ;

6° Un autre groupe important de malades auxquels il convient encore plus nettement, c'est toute la série des convalescents, anémiques surmenés et en particulier neurasthéniques. Nous avons connu un officier qui, bien qu'atteint d'atonie gastro-intestinale ancienne et grave de nature neurasthénique, a promptement recouvré l'appétit, les forces et la santé, véritable coup de fouet qu'il avait en vain demandé à plusieurs garnisons du Midi.

Mais son efficacité se fait plus spécialement sentir chez les déprimés par surmenage intellectuel et moral. Ceux-là ont le loisir, au printemps, de se livrer aux excursions les plus ravissantes et de trouver ensuite le meilleur adjuvant dans la cure estivale de Vizzavona, qui leur sera d'autant plus profitable qu'elle sera complétée par une petite saison aux eaux ferrugineuses d'Orezza ;

7° Il offre, enfin, par sa situation topographique, une station de transition aux malades et aux convalescents qui, après leur cure hivernale d'Alger ou du Caire, peuvent passer les mois d'avril et de mai à Ajaccio, et l'été au milieu des forêts de pins et de châtaigniers.

A côté des adaptations climatiques, viennent se ranger les contre-indications. La plus précise, c'est la tuberculose pulmonaire avec éréthisme cardio-vasculaire prononcé, hyperthermie continue, tendance aux congestions et aux hémoptysies, en un mot la forme éréthique chez les sujets nerveux, excitables, à réactions promptes et vives.

Les malades de cette catégorie, sachons le proclamer hautement, n'ont guère à compter sur les bons effets du climat ajaccien : leur affection, quoi qu'on fasse, continue à s'aggraver et sa marche est encore plus rapide malgré les cures à l'air libre et au repos les plus méthodiquement surveillées. Nos confrères de la ville ont pu recueillir des observations confirmant ce fait. Quelques-unes, relatives à des étrangers, nous sont personnelles. La même contre-indication s'applique aux tuberculoses locales des individus trop nerveux enclins aux

poussées aiguës et à la généralisation bacillaire, ainsi qu'aux diverses cardiopathies accompagnées d'éréthisme.

Comme on le voit, Ajaccio a des contre-indications, mais il a surtout des indications nombreuses et variées. Leur étude n'est-elle donc pas de nature à démontrer amplement la valeur climatothérapique de sa station hivernale ?

En plaidant une cause qui nous est chère, nous avons le regret de constater que la station d'Ajaccio est beaucoup plus étudiée, plus connue et par suite mieux appréciée par les étrangers que par nos compatriotes. Certes, elle a fait des progrès depuis quelques années ; mais, à l'inverse de la Riviera où la main de l'homme a si merveilleusement complété l'œuvre de la nature, il lui reste beaucoup à faire.

Pourquoi donc, malgré tous les dons naturels dont elle est si largement parée ne prospère-t-elle pas davantage ? C'est l'état défectueux de nos bateaux qui en est la seule et unique cause.

Contrairement aux étrangers, les Français, en effet, reculent devant la traversée de Marseille à Ajaccio, qui ne dépasse pas seize heures, alors qu'ils n'hésitent pas à faire le voyage de Marseille à Alger. Espérons qu'il n'en sera plus ainsi le jour où la Corse sera enfin reliée au Continent par des bateaux très confortables et rapides : on ne mettra plus, dès le mois d'octobre prochain, que onze à douze heures de Marseille à Ajaccio et six heures de Nice à Calvi !

Alors, non seulement les touristes, qui déjà affluent dans notre beau pays de Corse, mais encore les malades viendront en plus grand nombre, les uns pour admirer sa couleur locale, ses sites pittoresques et grandioses, le charme de ses horizons et l'éclat incomparable de son ciel, les autres pour demander la santé et la vie à son climat privilégié et réparateur. Notre station possèdera aussi son Casino dans un avenir prochain et prendra ainsi rang parmi celles qui sont à la mode et en renom, comme ses sœurs puissantes de la Côte d'Azur dont elle n'est, pour ainsi dire, qu'une perle détachée.

L'INFLUENCE DU CLIMAT DU LITTORAL MÉDITERRANÉEN SUR LES ÉCHANGES ORGANIQUES

ESSAI DE PATHOLOGIE ÉVOLUTIONNISTE

Par le docteur A. W. GILCHRIST (de Nice)

Je montrai que la cellule animale, loin de vivre entièrement, comme tout le monde le croyait, d'une vie aérobie, fonctionne anaérobiquement dans son protoplasma (p. 147).

Enfin, je confirme, par de nouvelles preuves, la démonstration du fonctionnement anaérobie de la cellule vivante où l'oxygène n'intervient que pour détruire, dans une phase ultérieure, les produits formés dans la phase primitive anaérobie.

Je compte sur l'avenir pour développer les conséquences physiologiques et cliniques de ces conceptions.

Armand Gautier.
La Chimie de la cellule vivante (préface).

Toute généralisation suppose dans une certaine mesure la croyance à l'unité et à la simplicité de la nature.

H. Poincaré,
La Science et l'hypothèse.

Le médecin appelé habituellement pendant la saison à donner ses soins aux membres de cette colonie migratrice anglo-américaine qui fréquente les bords de la Méditerranée, doit dans maintes occasions chercher à éclairer une situation telle que la suivante : Il sera question, c'est du moins le cas le plus usuel à Nice, d'une personne adulte, arrivée depuis peu de temps, arthritique d'apparence, mais se portant ordinairement assez bien. On vous parlera d'inappétance, d'insomnie, de malaise... (tableau de troubles des voies digestives avec phénomènes réactifs correspondants).

De quoi s'agit-il ? De troubles provenant de la suractivité nutritive, répond la climatothérapie scientifique locale (1) ; tout le monde est d'accord là-dessus, vous dira-t-on ?

(1) On commence, avec le Dr Sardou, article « Nice », de l'Index des stations thermales et climatiques de la France, à se servir des termes de conceptions biochimiques ou biodynamiques actuelles, ou pour employer la terminologie de M. Grasset de la « Physiopathologie Générale ». (*Revue Scientifique*, avril 1904).

En sommes-nous bien sûrs, suis-je déjà ici tenté de me demander ; sommes-nous bien certains que nous n'ayons pas plutôt affaire à des phénomènes d'inhibition nutritive, à des signes d'auto-infection ou d'auto-toxémie ? Mais cette objection est peut-être prématurée ; revenons à notre sujet.

Si notre malade possède des instincts migrateurs confirmés, il répondra d'avance à vos questions... (énumération des symptômes physiques et subjectifs)... S'il est de plus intelligent et, comme l'Américain, curieux du nouveau et sensible au progrès, il se prêtera volontiers à une investigation plus approfondie de son état... (discussion des analyses cryoscopiques, de chimisme urologique et de chimisme des voies respiratoires).

En définitive, vous vous êtes trouvé en présence, je crois, de manifestions de ralentissement aigu de la nutrition, vous avez constaté une crise d'un état diathésique. Vous instituez un traitement répondant plus ou moins aux symptômes que nous venons de passer en revue et vous rassurez votre malade.

Mais on vous a demandé, ou on vous demandera s'il ne s'agit pas d'une question de climat. On est à Nice, avons-nous supposé ; on est au bord de la mer, supposons encore. Votre malade est inquiet ; on lui a dit que la mer « *excite* » ; il veut — c'est bien naturel — changer de séjour. Qu'allez-vous répondre, qu'allez-vous conseiller ? Je dirai de suite que, pour ma part, dans ma réponse en pareil cas — nous verrons bientôt pourquoi — j'insiste le plus souvent sur la nécessité presque exclusive de changer de régime. C'est affirmer que j'en fais d'abord et surtout une question d'alimentation. Mais dans quel sens résoudre ce problème ? Dans le sens développé par les rapporteurs de ce Congrès ? Mais tous les rapporteurs, si je puis me fier à une lecture nécessairement sommaire et rapide de leurs travaux, s'efforcent à trouver dans le climat de notre section du littoral, un puissant agent d'excitation de la nutrition (1).

(1) Le docteur Moriez, dans son rapport « Influence du climat méditerranéen sur le rhumatisme et les rhumatisants », page 16, déduit les conclusions suivantes d'une observatiou importante faite par M. d'Arsonval et confirmée par M. Richet : « A la température de 12° à 14° centigrades, nous devons dé... « dégager beaucoup plus de calorique qu'aux autres températures, qu'elles

Faudra-t-il par conséquent augmenter la ration alimentaire du malade ou bien l'éloigner du bord de la mer ? Nous avons vu que je n'ai pas eu à poser ce dilemne. Je me suis contenté de réduire dans l'alimentation du patient l'alcool et les subs-

« soient plus basses ou plus élevées, et par conséquent nous devons accélérer « nos échanges nutritifs » N'est-ce pas attribuer à la vie *constante* des phénomènes qui appartiennent plutôt à la vie *oscillante*. Dans tous les cas, M. Moriez n'a pas l'appui de Claude Bernard en faisant jouer au système nerveux le rôle prépondérant dans la production de la chaleur vitale. L'illustre physiologiste nous dit, en effet, dans ses *Leçons sur les phénomènes de la vie* : « C'est le refroidissement du milieu intérieur qui engourdit l'animal ; c'est le réchauffement de ce milieu qui le dégourdit... On pourrait croire que l'action du froid porte primitivement sur sa sensibilité, sur le système nerveux... Il n'en est rien. » (Voir Noé. Recherches sur la Vie Oscillante. Essai de Biodynamique. Thèse de Paris, 1903). Et plus bas, p. 49, ajoute le docteur Moriez : « L'excitation de la cellule peut aller jusqu'à la tétanisation ».

Le docteur Guiter (Cure Libre dans la Tuberculose Pulmonaire. rapport) qui connaît les expériences de chimisme respiratoire par lesquelles Alb. Robin et Binet cherchent à démontrer l'influence accélératrice sur les échanges nutritifs du milieu marin, se demande si le climat de nos stations est un « climat marin au vrai sens du mot ». Malgré cette réserve, l'action du climat reste pour lui « une action tonique, se traduisant par la suractivité imprimée aux phénomènes de nutrition, l'hyperglobulisation ». Aussi est-il logiquement obligé de restreindre le cadre des tuberculoses justiciables du traitement climatérique de notre littoral.

Pour le docteur Manquat, de même, la caractéristique du climat méditerranéen est une action stimulante (rapport), tandis que pour le docteur Chiaïs, l'air du littoral méditerranéen active la circulation des liquides dans les cellules et accroît l'intensité des mouvements osmotiques.

M. Baréty, exprime la même idée en termes chimiques, lorsqu'il dit, (p. 16) : « Par son action tonique propre, le climat de Nice est capable dans bon nombre de cas de combattre l'inertie des voies digestives sans le secours d'autres moyens et de contribuer ainsi, pour une large part, à l'amélioration de la tuberculose pulmonaire.

Ou encore (page 8), en termes chimiques : « On s'est basé depuis quelque temps sur la constatation de son degré d'acidité (il parle de l'urine) par rapport à la normale pour distinguer deux états diathésiques essentiels, la diathèse hypoacide et la diathèse hyperacide, l'une correspondant à un terrain hypoacide et l'autre à un terrain hyperacide.

Nous remarquons plus loin dans le même rapport que M. Barety, toujours inspiré par le même ordre d'idées croit à « l'antagonisme entre la diathèse arthritique et la tuberculose ». C'est lui qui écrit... et il ajoute : C'est pourquoi, de tout temps et de nos jours plus que jamais, on s'attache à faire des tuberculeux *éventuels* ou *avérés* des arthritiques, en leur assurant le repos, le grand air une alimentation riche et même surabondante en insistant tout particulièrement sur l'usage de la viande crue et les médications capables d'augmenter l'acidité de l'organisme.

Nous n'insisterons pas ici sur la difficulté que l'on éprouve, de ce point de vue, à trouver dans « le grand air » un facteur de l'arthritisme ni de concilier

tances azotées, j'ai conseillé l'usage des eaux plus ou moins alcalines (1) et laxatives, et j'ai indiqué la nécessité de rechercher le plus tôt possible l'influence salutaire du grand air (2).

cet antagonisme avec des syndrômes tels que celui que Poncet a décrit sous le nom de rhumatisme tuberculeux — au sujet duquel, disons en passant, M. Moriez, peut-être avec raison, parle de « parenté ». — ou avec l'affection qui porte la désignation de rhumatisme déformant progressif. Nous devons attendre une occasion plus favorable pour entreprendre cette discussion. Faisons tout simplement remarquer que l'exagération de cette conception qui se produit facilement dans le public médical, où la nouvelle théorie commence à s'imposer, n'est pas dépourvue de danger. On s'en aperçoit journellement, surtout dans les sanatoria, où l'on soumet trop souvent sans distinction à la suralimentation intensive des malades incapables de la supporter.

C'est en Angleterre, plus particulièrement peut-être, que ce danger devient évident, un danger auquel l'Allemand a de la peine à croire. Mais disons à ce propos que la médecine a beaucoup à apprendre au point de vue des idées générales et des sciences accessoires, et que la médecine allemande, plus spécialement doit commencer à admettre cette notion importante qu'il existe des tempéraments ethniques. Elle arriverait ainsi à suivre l'école de Herbert Spencer qui s'est aperçue, depuis déjà quelque temps, que la race anglo-saxonne (*), se montre incapable de supporter l'alimentation qui soutient le Teuton et surtout le Teuton prospère.

(1) Voir pour la valeur de la médication alcaline dans les maladies climatériques (H. Weber) du littoral, l'article du docteur Daremberg incorporé dans le rapport du docteur Huchard. « Ces sels, dit-il, sont les grands adjuvants de nos climats et tempèrent l'effet quelquefois hypertonique de notre soleil ardent et de nos vents excitants ». Nous nous sommes ici demandé si le docteur Daremberg s'était inspiré, en instituant cette excellente thérapeutique, des opinions de M. A. Robin. M. A. Robin, en effet, déclare dans le premier volume de son Traité de Thérapeutique que les eaux de Vichy agissaient en ralentissant la nutrition. Il le dit sachant qu'il est en contradiction absolue avec l'enseignement classique traditionnel, classique surtout depuis Duclaux. Mais nous pouvons ajouter à ce sujet, que M. Robin est souvent en opposition avec cet enseignement. Ainsi, n'a-t-il pas affirmé dernièrement « que le diabète doit être considéré comme relevant d'une suractivité de la production de sucre et non d'un amoindrissement de sa consommation ». (Préface à l'Essai de séméiologie urinaire de Vieillard). Et n'a-t-il pas trouvé que les rejetons des tuberculeux qui pour Charrin et Granchet sont des ralentis appartiennent plutôt à la catégorie inverse ? Elle est plus apparente pourtant que réelle, croyons-nous, cette opposition. Mais pour comprendre l'équivoque il faut tenir compte de ces deux notions développées plus tard (voir Appendice) : 1° Que l'accélération nutritive peut être partielle aussi bien que générale ; 2° Qu'elle ne dépend pas nécessairement de l'oxygène absorbé par les tissus.

(2) Elimination de toxines volatiles vaso-constritives (d'Arsonval).

(*) C'est Grant Allen, un littérateur, qui fait cette observation. Sir W.-J. Collins doit être considéré comme le représentant médical de l'école en question. « Votre essai promet d'ouvrir la voie vers une réforme considérable en pathologie ». Lettre de Herbert Spencer au docteur Collins. « Specificity and Evolution in Disease ».

Comme traitement moral, je remarque que ces phénomènes sont très fréquents sur le littoral, que l'habitant du Nord doit s'attendre dès son arrivée sur la côte, à l'incidence d'une certaine inertie des voies digestives, avec toutes ses conséquences, et j'ajoute : quand on aura vu les résultats d'un régime se rapprochant de celui des indigènes, quand on aura constaté l'effet de la vie au grand air, on s'occupera de la question de localité et de climat.

En somme, je me suis laissé guider, comme vous le voyez, par la notion que le climat du Littoral, en général, ralentit les mutations nutritives.

Mais sur quelles données, sur quels faits expérimentaux me suis-je basé, pourriez-vous me demander, pour édifier une théorie qui va à l'encontre des idées généralement reçues, à l'encontre des doctrines exposées avec autant de talent que d'autorité devant ce Congrès ?

Je dois tâcher de vous les exposer aussi brièvement que possible :

J'ai obéi à l'expérience qui dicte la thérapeutique traditionnelle de nos stations hivernales. J'ai encore cherché l'appui, comme nous nous en sommes déjà aperçus, des recherches plus récentes et plus précises de la bio-chimie, des données de l'urologie et du chimisme respiratoire.

Mais j'ai surtout invoqué les hautes doctrines de physiologie et de pathologie générales posées par Lecorché et Bouchard car, cachée par la contradiction flagrante de leurs principes respectifs, puisque l'un parle d'exagération de la nutrition là où le second trouve du ralentissement, il y a cette harmonie que l'on peut sans emphase qualifier de sublime, l'harmonie qu'Hegel nous apprend à chercher derrière tous les conflits du monde phénoménal.

Un cas concret me permettra, en évitant de trop longs développements, de mieux communiquer ma pensée. Prenons un organisme humain, prenons-le de préférence dans une de nos sociétés civilisées. Considérons cet organisme au point de vue du canal alimentaire et de ses annexes, et encore au moment où la digestion gastrique vient de se terminer. Que va-t il s'y passer ? Le contenu de la première partie de l'intestin va être partagé entre deux systèmes principaux ;

nous sommes au partage des eaux. Nous supposerons d'abord chez notre sujet une prédisposition vers l'arthritisme franc (*arthritisme rouge*). Les ramifications, les racines de la veine porte, les tributaires du système hépatique vont s'approprier une part disproportionnée de ce contenu. De ce fait, il va en résulter un surcroît d'activité nutritrive assimilative, à type veineux, dans un organe que nos récentes acquisitions phylogéniques (1) nous permettent de regarder comme affectant en grande partie le type anaérobie (exagération de la nutrition de Lecorché). La caractéristique de ce mode nutritif est anabolique, c'est-à-dire : il y aura une tendance à l'épargne, une prédominance d'éléments de forme hydryle (2) des produits acides et par conséquent difficilement oxydables (ralentissement de la nutrition de Bouchard). De là, gêne de la fonction aérobie que Gautrelet a entrevue en se fondant sur les données de la synthèse urologique (3) et que je crois avoir pu constater aussi bien d'après des données semblables que d'après les résultats du chimisme respiratoire (Robin et Binet). En effet, parallèlement à l'augmentation dans le coefficient d'oxydation (4) ou d'utilisation azotée que traduit la formule urologique de l'arthritique pléthorique on trouve par l'analyse du produit de l'expiration pulmonaire un excès d'acide carbonique accompagnant une diminution relative de l'oxygène absorbé par les tissus.

A ce propos, si je pouvais m'arrêter ici je vous dirais comment en faisant ces analyses ma pensée me portait à cette lointaine époque carbonifère où l'atmosphère était morne et dense, où les rayons du soleil arrivaient difficilement à la surface terrestre, où nos fleurs aux belles couleurs n'existaient point... mais mon temps est limité. Nous devons revenir au sujet de notre expérience chez lequel nous allions

(1) Gilbert et Carnot : « Les fonctions hépatiques ». Ces auteurs démontrent, par l'étude comparative du foie dans la série des vertébrés, que cet organe est le siège d'une évolution à la fois progressive et regressive.

(2) Gautrelet Peptonurée, etc.

(3) Ib. Urines, etc.

(4) Il faut tenir compte de l'ammoniaque urinaire qui enlève de la précision à ce coefficient, ainsi qu'il semble facile de le constater dans les analyses d'alcooliques, par exemple.

reconnaitre des signes de régression biologique — nous allions trouver un dégénéré. (1)

Tout le monde, en effet, même M. Triboulet, semble être unanime à cet égard, l'arthritique est un nerveux. Les produits de cette nutrition aberrante, disharmonique, comme Metschnikoff nous a tout récemment appris à dire (2) ne peuvent être que des toxines du système nerveux supérieur. (3)

Nous pouvons donc prévoir dans les générations qui vont se succéder — car je suis loin en cette matière d'accepter les théories de Weismann — des déviations nutritives se continuant des ascendants aux descendants (4), des maladies dont le cycle évolutif embrasse plusieurs existences ; nous allons voir, dis-je, deux processus diathésiques d'un côté, la déminéralisation des tissus (Robin), en ce qui concerne les chlorures surtout, défaillance assimilative, excès de la vie aérobie, production d'oxydases, type aviaire (5) de respiration, phtisie pulmonaire ; d'un autre côté, même hypoacidité, et hyperchlorurie pareilles constatées par ces graphiques de Gautrelet et de Richard, déminéralisation phosphatique, phtisie nerveuse, névropathie cérébro-spinale (6). En résumé, acheminement vers l'épuisement et consomption ultérieure des deux systèmes de développement les plus récents et les plus complexes dans la longue phylogénie humaine.

Nous venons de jeter un coup d'œil sur un côté du versant arthritique, suivons maintenant quelques-unes des destinées du courant lymphatique qui s'écoule du versant aux sources et aux ruisseaux lactés. Nous complèterons ainsi notre aperçu du cas particulier choisi pour fixer les conceptions

(1) Heureusement pour l'humanité, souvent un dégénéré supérieur. (Voir Lombroso et Max Nordau).

(2) Etudes sur la Nature humaine. Essai d'optimisme.

(3) Voir A. Gautier ; *loc. cit.* p. 110. Toxalbumines.

(4) Bouchard le dit bien par la voix de Lucrèce : « Saecla animantium, quasi cursores lampada vitaï tradunt ».

(5) Voir indices de la largeur thoracique normale et chez le tuberculeux. Woods Hutchinson. *loc. cit.*, p. 102).

(6) Quand on fait des autopsies d'aliénés, on est étonné du nombre de sujets, de femmes surtout, chez lesquels on rencontre des calculs biliaires. (Les causes de la folie). Ed. Toulouse.

nouvelles introduites dans cette discussion, sans toutefois dépasser les limites imposées par le programme de notre Congrès. Chez l'arthritique hépatique (Gilbert, Glénard), nous avons présumé que ce versant est relativement restreint. Là, au contraire, où le partage se fera à l'avantage des secondes voies, du système leucocytaire, nous aurons un terrain plus étendu, facteur de la diathèse lymphatique (arthritisme lymphatique, *arthritisme blanc, néphridisme*) (1). Et nous y verrons se passer, dès lors, des phénomènes analogues à ceux que nous avons constatés dans le réseau aux reflets rouges. Nous trouverons de l'hyperlymphatisme, comme nous avons trouvé de l'hyperhépatisme, avec la même tendance à la congestion lymphatique que nous avons constatée — et que les anciens aussi ont constatée, puisque Sénac nous a laissé la conception de *diathèse congestive* — dans le système circulatoire veineux. Mais le sang rouge veineux, pour ne discuter que celui-ci, a ses maladies de nutrition, il peut être envahi surtout par des troubles de nature rhumatismale accompagnés de ferments divers, figurés ou amorphes, troubles qui aboutissent aux maladies du cœur et des gros vaisseaux. Y a-t-il quelque chose d'analogue pour le sang blanc ? Je le crois. Ce processus n'est-il pas effectivement comparable à cet état particulier de la circulation et du cœur périphérique, que nous désignons habituellement sous le nom d'artério-sclérose ? Et, de même que, précédant l'apparition d'un germe morbide, nous avons un vice nutritif, acquis ou héréditaire du sang veineux, ne trouverons-nous pas ici également une déviation biologique du liquide lymphatique, une déviation que prépare le tableau clinique ? (2) C'est également probable. Nous pouvons même demander si cette déviation n'accuserait pas surtout pour cause le mouvement excessif chloruré qui semble toujours accompagner la suractivité glandulaire et répondre encore par l'affirmative. Dans les troubles de statique abdominale, en effet, dans la gastroptose, l'entéroptose, de Glénard, il y a gène de la

(1) Du Nephridium des Invertébrés.

(2) Cette hypertension à laquelle M. Huchard et l'école actuelle attribuent un rôle essentiel.

circulation gastro-intestinale, donc congestion glandulaire et hyperchlorurie : ces analyses de Gautrelet, de Richard et de Huguet, en sont la confirmation. A la longue, par ce trouble d'équilibre osmotique, ne se produira-t-il pas une tendance à la sclérose des vaisseaux glandulaires ? Et si cette tendance est héréditaire, si les conditions favorables à une stase dans les vaisseaux capillaires d'un liquide hypertonique sont transmises, s'il se produit en même temps un trouble permanent du système nerveux vago-sympathique, ces désordres d'abord moléculaires ou dynamiques, et ensuite histologiques, ne pourront-ils, dans une ou plusieurs générations, aboutir à l'artério-sclérose ? Tous les travaux modernes favorisent cette façon de voir.

Le lymphatisme ainsi pourra être sclérogène, comme l'arthritisme, artériel ou veineux, comme la goutte et le rhumatisme c'est un fait que la clinique a porté à notre connaissance depuis longtemps mais que jusqu'ici elle a laissé sans explication (1).

Permettez-moi maintenant, ce qui nous ramènera à notre sujet principal, d'attirer votre attention sur les analyses que j'ai devant moi, et sur celle-ci en particulier, qui appartient à la série de la nutrition retardante. Vous voyez son graphique, c'est celui que M. Richard, à Nice, a adopté (2) : il s'agit d'un cas typique de lymphatisme nerveux (3). La première partie du tracé appartient à la même catégorie que celle du rythme tuberculeux, en tant qu'hypoacidité et hyperchlorurie, mais la seconde moitié rappelle vivement l'idée d'une ralentie, l'idée de la goutte nerveuse. Les deux tracés qui accompagnent ce graphique donnent les formules du chimisme respiratoire de

(1) Cette étiologie de l'artério-sclérose trouve un appui dans de nombreuses recherches récentes. (Voir Thèse du docteur ès sciences J. Gautrelet : « Les pigments respiratoires et leurs rapports avec l'alcalinité apparente du milieu intérieur », et la Bibliographie du traitement de l'œdème brightique par la déchloruration — Vidal, Achard). Au moment où l'on mettait sous presse cette communication j'ai connu par la *Revue des Idées* les très intéressantes recherches de Quinton : « L'eau de mer, milieu organique ».

(2) Dans les graphiques de Gautrelet et de Desmoulière, l'urobiline, l'uroerythrine, les acides libres et les peptones sont dosés ; M. Richard ne croit pas que l'on puisse faire plus que les signaler approximativement.

(3) L'herpétique lymphatique de Lancereaux et Le Gendre, le scrofuleux sthénique de Comby.

la malade. J'ai fait moi-même ces analyses, la première à La Bourboule et la seconde, comme terme de comparaison différentielle, ici à Nice. Elles sont toutes les deux très instructives. La première donne un excès d'acide carbonique, comme chez les arthritiques (diathèse anaérobie), mais une très faible absorption d'oxygène; la seconde, faite à Nice, je le répète, traduit une diminution dans l'acide carbonique mais un taux plus élevé d'oxygène ; c'est là un résultat, j'ose le dire, du plus haut intérêt, car en concordant avec l'analyse clinique de la malade, il jette une vive lumière sur la question dont j'ai entrepris la discussion aujourd'hui.

Voici, du reste, d'autres analyses qui viennent appuyer l'hypothèse que j'ai soutenue dans cette communication ; elles vous donnent le compte-rendu, pour ainsi dire, de trois petites épidémies — je les désigne ainsi — de ralentissement de la nutrition, épidémies qui ont régné pendant l'automne de trois années consécutives à Nice. Il y a une série de peptonuries (1) indiquant des troubles gastriques, une seconde d'urobilinuries signalant des congestions hépatiques (2) avec stase corrélative dans la circulation rénale, et une troisième d'oxaluries, impliquant, je crois, des troubles pancréatiques (3) — trois séries qui possèdent cette même caractéristique de rappeler d'une façon sensible des troubles d'inhibition nutritive et des perturbations nerveuses concomitantes. Mais on pourrait m'objecter que ces phénomènes sont toujours susceptibles d'une autre interprétation, on pourrait me répéter les remarques de notre ami le docteur Sardou, citées par la plupart des rapporteurs, que « des déchets dont le passage impressionne douloureusement les tissus et les organes ont été remis en circulation par la suractivité des échanges » (4). J'ai continué à préférer, on a déjà pu voir pourquoi, l'explication qui indique un défaut d'équilibre entre l'activité nutritive aérobie et anaérobie de l'orga-

(1) Gautrelet. — Constance et valeur semiéologique de la peptonurie dans les maladies par aberration de la nutrition.

(2) La façon de voir du professeur Gilbert en ce qui concerne la genèse de l'urobilinurie n'est-elle pas trop exclusive ?

(3) *Lancet*. Dr Cammidge et Mayo Robson.

(4) Le Dr Guiter croit aussi à l'élimination plus complète des excréta. (Voir Rapport.)

nisme comme cause de ces troubles. Il ne peut y avoir, je persiste à le croire, que suractivité partielle et consécutive.

Voici, du reste, une considération d'ordre général, une considération sociologique ou biologique telle que l'école de Herbert Spencer ou l'école Comtiste emploierait dans un aperçu comme celui qui nous occupe, dans un aperçu synthétique de la climatologie. L'instinct le plus impérieux chez l'homme étant celui de sa propre conservation est, partant, celui qui le pousse à la recherche de sa ration journalière. Peut-on, à ce point de vue, comparer l'énergie dégagée, et par conséquent les échanges organiques de l'homme du Nord dans la poursuite, à travers la glace et les neiges, de sa proie difficile, avec celle que produit l'homme des pays du soleil, qui n'a qu'à étendre le bras pour cueillir quelques fruits et satisfaire ainsi ses modestes besoins nutritifs ?

Mais je dois terminer ; je ne veux pourtant pas négliger d'indiquer les deux principales sources où j'ai cherché à m'éclairer en préparant cet essai. C'est dans le transformisme darwiniste que j'ai pris l'idée de l'autonomie relative de la spécificité des organes (1) et en quelque sorte de la possibilité de les attribuer dans leur mode de nutrition à des époques ou des phases biologiques différentes (2). C'est dans les travaux immortels de Pasteur que j'ai puisé, en prenant pour guide l'esprit généralisateur d'Armand Gautier (3), la conception de la vaste importance relative de la vie anaérobie de la cellule (4) et, partant, de l'organisme humain.

La pathologie générale, et à plus forte raison la climatologie, fait peu de progrès, j'en suis convaincu, parce qu'on n'a pas su s'affranchir de la brillante tradition de l'époque de Lavoisier, parce qu'on persiste à ne contempler que le dernier anneau, l'anneau aérobie de la longue chaîne généalogique de l'espèce humaine.

(1) La spécifité cellulaire. L. Bard.

(2) De même que l'on cherche dans la morphologie regressive une des raisons de l'appendicite. (Voir Woods Hutchinson, *loc. cit.*)

(3) La chimie de la cellule vivante.

(4) En regard des fermentations plutôt que des oxydations cellulaires.

On oublie que l'Homo Erectus de Lamarck, l'homme qui respire, qui parle et qui pense est un produit très récent de la nature créatrice, et que c'est dans l'histoire reculée de la race, dans l'histoire de ses ascendants phylogéniques à type de nutrition anaérobie — le type vers lequel l'homme blond du Nord doit souvent montrer plus d'affinités que l'homme du Midi — qu'il faut chercher le mystère des maladies diathésiques héréditaires de notre espèce et de notre temps.

Comme avant-dernier motif je prendrai deux lignes du rapport du docteur Renon : « Enfin, et ce sera une *conclusion*, ce climat a un effet moral merveilleux dont l'action est des plus puissantes. » Je rends hommage à ce sentiment, je dirai plus : Un médecin, disciple de Spinoza, le génie solitaire de La Haye et le maître qu'avec Goëthe et avec Heine je vénère presque comme une divinité parmi les hommes, ce médecin se rappelant les leçons de celui qui créa la *Statique des Emotions* (1), appliquerait à notre climat l'épithète d'Emotionnel. C'est un climat qui stimule les émotions — les émotions actives principalement, j'aime à le croire, mais hélas! pour tout ce qui est beau et puissant dans ce monde, il éveille aussi les émotions passives — les émotions des déshérités de la nature.

J'ai essayé, dans cette communication, de tracer, très imparfaitement je le sais, les grandes lignes qui convergent vers les indications du climat du littoral ; c'est dire que j'ai négligé les différences climatériques locales. Je me suis imaginé un vaste jardin ensoleillé autour d'un lac, une partie en espalier (Sardou), une autre exposée aux vents ; ici, un bas-fond sablonneux, là, une pente baignée par une tiède rosée, plus loin des côteaux couverts de fruits...(2). Mais je ne dois pas abuser des images...

(1) Voir à propos de Spinoza et de Johannes Müller : Haeckel, L'Enigme de l'Univers.

(2) Le docteur Hauser (de Madrid) a contribué à l'étude du climat du littoral méditerranéen par un travail d'une grande élévation de pensée, d'une sincérité et d'une précision scientifique louables. Comme dans son récent ouvrage (voir *Lancet* ou *Bott. Journ.* 1903), il attache une grande et juste importance à l'hygiène. Il serait sans doute heureux de voir accepter et appliquer en Espagne une loi telle que celle dont il est question dans le Rapport (Section d'Hygiène urbaine) des docteurs Balestre et Camous : « une loi nouvelle impatiemment attendue qui a promulgué quelques principes nouveaux et edicte des obligations

Je résumerai mes considérations sur le climat du littoral méditerranéen au point de vue de son influence sur les échanges organiques dans une formule très générale et en apparence paradoxale : *Il active parce qu'il ralentit* (1).

Appendice.

En partant de cette idée que la pathologie générale peut devenir, pour ce qui concerne surtout les maladies diathésiques, un chapitre de la théorie de l'Evolution, et de cette autre idée complémentaire que Darwin ayant décrit l'Origine des Espèces, il y a lieu d'entreprendre plus particulièrement l'étude de la Vie et de la Mort des espèces, on pourrait développer les conceptions suivantes :

a, De l'organisme humain considéré comme un système segmentaire et glandulaire complexe, depuis le système glandulaire lymphatique jusqu'au système glandulaire neuro-psychique, — ce dernier avec sa secrétion (Cabansi) : les idées forces (Alfred Fouillée) (2).

nouvelles ». En attendant la réalisation de cet espoir — ou peut-être, mieux car il y a, je crois, un mieux : le retour à la segrégation, facilité par la multiplication et le perfectionnement des moyens de communication — il conseille à ses malades de choisir un séjour sur la côte, éloigné des grandes agglomérations humaines.

(1) C'est-à-dire — car je dois peut-être, dans l'intérêt de la clarté, insister encore — que la vie aérobie serait activée grâce surtout au ralentissement préalable de la vie anaérobie. Le rhumatisant dont l'état, ainsi que M. Huchard, le docteur Sardou et le docteur Moriez viennent encore de le démontrer, se trouve invariablement amélioré sur le littoral, est un exemple typique de ce ralentissement d'équilibre. Le règne végétal nous présenterait de même une analogie utile : Dans un chêne qui nous arriverait du Nord, il faudrait tenir compte de la vie des racines aussi bien que de la vie des feuilles et du fruit. Il y a géotropisme aussi bien qu'héliotropisme. L'action du soleil est certes bienfaisante, mais il est facile de concevoir qu'elle peut être aussi nuisible (*) ; du reste, il faut réagir contre la conception simpliste locale qui trouve que cette action solaire résume en elle toute la climatologie.

(2) Qui ne penserait pas ici à Nietzsche, cette belle fleur intellectuelle, hélas ! comme tant d'autres, fanée si vite !

(*) En montrant que certaines hémoptysies résultent d'un ensoleillement trop intense, mais en signalant en même temps que cette action est due aux rayons caloriques du spectre, le docteur Péghrier réunit deux notions : celle qui a conduit Finsen à son admirable découverte, et la notion embryologique de l'origine commune de la peau et de la muqueuse pulmonaire,« cette dernière n'étant qu'un diverticulum de l'œsophage ». (*Rev. Intern. de la Tuberculose*, sept. 1903.)

Dans la notion précédente, la différentiation glandulaire et la différentiation cellulaire suivraient une marche analogue et sensiblement parallèle, c'est-à-dire du simple au complexe, comme l'évolution de la cellule de l'état indifférent à l'état de neurone central ou de fibre nerveuse médullaire. Si cette hypothèse venait à être confirmée, si aux contributions de Wesley Mills (1), de Woods Hutchinson et de Wiedersheim (2), on ajoutait les faits acquis à la biologie par les recherches et les aperçus d'ensemble de la nouvelle école électro et physio-chimique (3), on arriverait à établir des généralisations d'une étendue dont l'importance et la fécondité sont faciles à imaginer ; elle permettrait de faire, suivant un plan extrêmement simple, des classifications pathologiques nouvelles, d'éclairer d'un jour nouveau des symptômes encore inexpliqués et des maladies dont l'origine resterait autrement peut-être longtemps obscure. Ainsi, pour donner un exemple :

1° Au point de vue *anatomique* : le système glandulaire lymphatique formerait un ensemble, l'organe leucocytaire (Iscuvesco), avec son cœur le receptaculum chyli et un conduit excréteur, le canal thoracique ; le système glandulaire veineux comportant le système porte, dont l'agent propulseur auxiliaire serait la rate (Woods Hutchinson, *loc. cit.*), constituerait l'appareil hépatique avec son cœur droit ; le système glandulaire artériel serait un organe ayant son autonomie et actionné principalement par le cœur gauche ;

2° Au point de vue *physiologique :* la glande leucocytaire représenterait une respiration se rapprochant du type aquatique ; la glande veineuse du type amphibien, avec une phase de respiration médullaire (fonction de la moëlle osseuse (voir Roger et Josué), poumon osseux, si j'ose m'exprimer ainsi) ; et la glande artérielle dont le type respiratoire extra utérin est terrestre (4) ;

3° Au point de vue *symptomatologique :* on pourrait généraliser l'idée d'asthme, et, à côté, du symptôme connu sous ce

(1) *Médical Record*, New-York, 22 octobre 1887, « Animal Physiology ».

(2) Der Bau der Menschen. Traduction annotée par le Pr. G.-B. Howes.

(3) Voir Benedikt, Biomécanisme, traduction du docteur Robert Tissot.

(4) Notre vie intra-utérine est aquatique. (Blake, Colitis, Londres, 1903)

nom, qui serait la représentation morbide passagère d'une fonction respiratoire ancestrale (1), on parlerait d'asthme de la respiration veineuse et d'asthme de la respiration leucocytaire ;

4° Au point de vue *pathologique :* on trouverait le lien qui unit les différentes variétés de tuberculose, le meilleur guide pour cela étant d'étudier le système respiratoire aviaire et de suivre les voies qui font communiquer les cavités aériennes, cavités qui contiennent partout un aliment gazeux. Ainsi, nous trouvons dans l'oiseau un poumon relativement dense adhérant aux parois thoraciques (congestion, pleurésie) et enveloppé d'une couche gazeuse (emphysème) ; nous trouvons ensuite des cavités osseuses (tuberculose osseuse, arthrites et affections péri-articulaires, Ecole de Lyon, les arthrites hémophiliques) ces dernières rentreraient-elles dans le cadre ? (2), puis deux chambres abdominales (péritonite tuberculeuse), et les chambres pelviennes (tuberculose mésentérique, etc.) ;

5° Au point de vue *thérapeutique :* On comprendrait l'importance de l'hygiène, de l'« Eugénique » (Eugenics), de Galton, et de la médecine préventive, la signification profonde de ce mot du philosophe américain Oliver W. Holmes : « Le traitement de certaines maladies devrait commencer cent ans avant la naissance ». Tant il est vrai qu'il en est de la médecine du corps comme il en a été jadis de la médecine curative de l'âme : On en a abusé !

6° Au point de vue *psychologique :* où le champ semblerait le plus restreint, cette hypothèse prend sa plus grande amplitude. Car, si d'un côté par sa façon d'envisager les attributs de la cellule ou du plastide, elle montre toute l'inutilité physiologique de l'idée de personnalité, tout ce qu'il y a d'hostile au progrès dans « l'erreur individualiste » (Le Dantec) ; elle permet d'un autre côté de jeter les bases d'un idéalisme moniste et éclairé ; si elle montre que la vie n'est pas unique et confirme ainsi la définition de Ribot que « unité n'est que coordination » ; elle nous permet de concevoir comment les instincts

(1) Spasme tonique des muscles de la respiration dû à la retention de toxines vaso-constrictives ?

(2) Gilbert et Lereboullet attribuent l'hémophilie à la cholémie familiale.

mystérieux qui guident l'oiseau migrateur à travers les horizons inconnus, peuvent ressembler aux grandes forces cosmiques, (philosophie de l'Inconscient, Hartmann, Mæterlinck), qui règlent les mouvements humains. Elle nous laisse libres d'imaginer le genre humain prenant naissance sous un soleil équatorial, des races arrivant à un degré élevé de vigueur physique, dans les barques des pirates scandinaves, les palais des Vikings, et ces courants venant s'épanouir et s'éteindre sur les bords de la mer classique qui a fécondé le génie grec, source de tout ce qui est grand et beau dans le monde.

b) Des diathèses *aérobie* et *anaérobie* correspondant à peu près entièrement aux diathèses par hypoacidité et par hyperacidité organiques de Gautrelet. La diathèse anaérobie serait analogue à la diathèse :

par Ralentissement de la Nutrition, de Bouchard ;
par Hyperacidité, de Gautrelet ;
par Auto-Infection, de Gilbert ;
par Hépatisme, de Glénard ;

et comprendrait :

L'Arthritisme rouge	Arthritisme artériel Arthritisme veineux	qui embrasse *l'Hépatisme de Glénard*
L'Arthritisme blanc	Arthritisme lymphatique Arthritisme neuro-lymphatique	*Néphridisme* (1) qui embrasse une partie de l'herpétisme de Lanceraux

La diathèse *aérobie* représenterait approximativement la diathèse hypoacide de Gautrelet ;

c) Des maladies diathésiques provenant de l'exagération des deux grands instincts primordiaux.

L'exagération de l'instinct de la conservation individuelle conduirait à la déchéance phthisique, tandis que celle de l'ins-

(1) Les produits aromatiques ont probablement dans le *néphridisme* des fonctions analogues à celles de l'acide urique dans l'hépatisme.

tinct de la propagation ou de la prédominance de la race mènerait à la déchéance cancéreuse.

On pourrait encore considérer ces diathèses au point de vue sociologique et regarder la première comme attachée à l'esprit égalitaire ou égoïste, et la seconde à l'esprit inégalitaire ou altruiste, ou encore au point de vue ethnologique, et reconnaître une diathèse française, anglaise, etc.

La diathèse américaine se rattacherait au rôle dévolu à la femme dans l'esprit de domination de la race.

L'ATMOTHÉRAPIE OU L'AIR ENVISAGÉ COMME AGENT PHYSICOTHÉRAPIQUE

Par le docteur J. RIVIÈRE (de Paris)

Le rôle préservatif et curatif de l'air ne peut être comparé qu'à celui de l'alimentation. Cette nourriture des poumons, cet aliment de l'hématose, n'est pas considéré par la médecine en raison de sa haute valeur. C'est un remède si banal ! Et pourtant, voyez les conséquences du mauvais air, les maladies causées par l'air vicié des chambres trop étroites ou fermées, par la malaria urbaine ; et vous serez convaincus que l'air de bonne qualité est le plus puissant antidote de l'anémie, de la chlorose, de la neurasthénie, de la tuberculose, de la débilité sous ses formes les plus diverses. L'air expiré et repris par les poumons est le pire des poisons. Il engendre la tuberculose, les infections de toutes sortes et les cachexies diverses.

Tout le monde connaît le danger des alcôves, des tentures des placards qui empêchent le renouvellement de l'air de la chambre à coucher où s'écoule la moitié de la vie.

Et cependant, nombreux sont ceux qui ne savent pas utiliser les canalisations aériennes des villes.

Là réside surtout le problème de l'extinction de la tuberculose, et c'est ici que nous devons dire avec le vieil adage : « Prévenir vaut mieux que guérir ».

C'est en restaurant les processus hématiques que le grand

air organise la résistance du terrain aux microbes, élimine les toxines, distribue à tous nos tissus un sang plus nourricier et plus généreux.

Comme le dit notre savant maitre le Professeur Landouzy : « La vie en plein air procure à tous les dystrophiques, robustesse, résistance et santé, en dépit de leur tare originelle ; l'aérothérapie est la puissante médication physique de tous les amoindris par droit de naissance ou par voie de conquête ».

En dehors de ces maladies générales par débilité, les affections cardio-respiratoires sont celles qui bénéficient, le plus notoirement, d'un air pur : qui ignore les applications de l'atmothérapie à l'asthme, à l'emphysème, à la coqueluche, à la dilatation cardiaque ? Enfin, les diathésiques qui pèchent par bradytrophie et ont besoin de comburer à fond leurs déchets nutritifs, les obèses, les goutteux, les diabétiques, certains albuminuriques et tous les arthritiques en général ; les sujets dont la convalescence est traînarde et indécise, sont aussi des clients de l'atmothérapie. Je n'insiste pas sur tous ces points, car je prêche non seulement des convertis, mais je parle dans une contrée providentiellement disposée pour la cure d'air pendant toute l'année et principalement pendant la mauvaise saison. Lorsque, dans ma pratique, je me heurte à des difficultés de déplacement et que je ne puis utiliser, pour mes malades, l'air marin, l'air des montagnes, des plaines ou des forêts, je supplée toujours, par une atmosphère saturée d'ozone, au méphitisme aérien des villes, que Boussingault ne craignait pas de comparer à un véritable *égout respiratoire*. La ventilation des appartements, des cabinets noirs comme nous l'avons dit plus haut, l'aération nocturne permanente même dans les villes, est aussi une pratique à recommander comme une des méthodes les plus simples et les plus efficaces d'atmothérapie.

L'action de l'air et celle de la lumière solaire, (dont il est difficile de le séparer) enrichit donc le sang, fortifie le système nerveux, dépure les humeurs et les tissus et conduit, graduellement, à cette énergique rénovation organique qui restitue l'intégralité des forces énergiques naturelles. Troubles de la circulation, altérations du sang, maladies organiques des voies respiratoires, dyspepsies et diarrhées anciennes, dermatoses

rebelles, sont activement combattues par une oxygénation intensive. L'atmothérapie favorise puissamment l'assimilation ; elle permet, avec une nourriture très simple, peu carnée et peu copieuse, de produire du sang et de la chair de qualité bien supérieure, sans surcharge nuisible et un accroissement de force, de résistance nerveuse. Les exercices de gymnastique respiratoire systématique, profonde et rythmique, ne sont pas seulement utiles au bon fonctionnement thoracique, mais agissent aussi efficacement sur les viscères abdominaux. C'est ainsi que le foie, l'estomac, l'intestin sont influencés sûrement par cette sorte de massage effectué par le diaphragme. La pression résultant d'une respiration très profonde agit sur les veines et aide au retour du sang. Plusieurs auteurs ont recommandé cette méthode pour décongestionner le foie, le dégourdir en cas de torpidité, obvier ainsi à la stase biliaire et aux concrétions qui en résultent ; empêcher l'obstruction de la veine-porte et l'engorgement hypogastrique ; rendre plus actifs les intestins paresseux et faciliter, en général, le reflux du sang et la nutrition parfaite des organes abdominaux. L'atmothérapie raisonnée n'est pas moins puissante (la théorie l'indique aussi bien que la pratique) lorsqu'on se propose de stimuler la circulation cérébro-médullaire ; pour ma part j'ai pu améliorer la santé et prolonger la vie dans de nombreux cas d'artério-sclérose sénile ou précoce, par le moyen de la cure d'air ou par l'ozonothérapie, qui en est le meilleur succédané, ainsi que je le dirai bientôt.

L'air de la mer et l'air des altitudes présentent des différences assez tranchées. Le voisinage de la mer régularise la température et fait naître de grandes quantités d'ozone, ce qui confère à l'atmosphère une valeur antiseptique incomparable. L'insolation directe ou réfléchie par la mer, dans ces contrées méditerranéennes, est fort active et l'humidité y présente la plus grande constance. L'air qu'amène la brise de mer n'a ni germes ni poussières ; il contient, en revanche, des particules chlorurées et bromurées dont l'influence continue est sûrement médicatrice. Sous l'action du climat maritime, la peau fonctionne mieux, l'appétit se régularise et la nutrition s'améliore ; les échanges moléculaires de notre métabolisme intime manifestent leur expansion parfaite par la polyurie,

l'augmentation de l'urée et du soufre, la suppression de l'acide urique et la rétention, si utile, du phosphore. La respiration s'amplifie, l'énergie musculo-nerveuse et cardiaque s'améliore ; on voit les hématoblastes proliférer de plus en plus. La scrofule, le rachitisme, la chloro-anémie, la tuberculose non éréthique, la bronchite chronique, l'asthme et l'emphysème, la dyspepsie nerveuse, l'hypocondrie et la chétivité sont les principales affections tributaires de l'air marin. La douceur du climat méridional, la vivacité de sa lumière solaire, l'élévation de sa pression barométrique, la protection ordinaire de ses côtes contre les vents froids par les massifs montagneux; la régularité thermique, l'hygrométrie moyenne, la nébulosité rare, la facilité des communications, les promenades nombreuses et les nombreuses distractions nous expliquent le succès, toujours assuré et même grandissant, de notre Riviera, en dépit des concurrences légitimes et aussi du caprice de la mode thérapeutique. Si l'on arrivait à supprimer les poussières inhérentes au sol détritique de toute cette Corniche, ce ne serait plus un climat à décrire, ce serait un véritable paradis !... Toutefois, il est juste d'éloigner de ses périls stimulants les tuberculeux trop avancés et trop congestifs, la granulie aiguë, l'excitabilité cérébrale trop vive avec névralgies habituelles, les insomnies, crises hystériques et épileptiques, ainsi que les affections fébriles en général.

Les caractéristiques du climat d'altitude sont : la diminution, plus ou moins forte, de la pression atmosphérique, l'abaissement de la température, la grande sécheresse et la grande luminosité, la forte insolation (aisément appréciée à l'aide de l'actinomètre) ; la pureté de l'air (qui n'a de comparable que celle de l'air de la haute mer). L'altitude est un puissant tonique qui fortifie les poumons en augmentant le nombre des respirations et l'élimination d'acide carbonique, excite la nutrition, vitalise les forces nerveuses et améliore puissamment l'appétit et le sommeil. Tous les ans, nous envoyons dans les Alpes, en Auvergne et aux Pyrénées certains de nos clients qui nous reviennent toujours avec une augmentation tangible de capacité vitale et avec reprise avérée de force et de bien-être. C'est l'immunité des montagnards pour la phtisie, qui a fait préconiser avec un si grand succès

la cure d'altitude chez les tuberculeux pour développer un thorax insuffisant, accroître le nombre et la valeur des hématies, permettre la suralimentation en augmentant l'appétit et en triomphant de la dyspepsie. Les bronchites et pneumonies chroniques, la bronchectasie, les adhérences pleurales guérissent par la cure d'altitude. Il en est de même de certains états neurasthéniques, qui requièrent un air froid, pur et tranquille dont la dépression barométrique diminue l'excitabilité encéphalomédullaire. Je suis aussi disposé à accorder une certaine place thérapeutique à l'action sur le système nerveux des rayons ultra-violets, ayant pu constater, au cours de mes nombreuses expériences actinothérapiques, la valeur incontestable de la cure de lumière dans les névroses. Or, les rayons violets dominent à l'altitude.

Ce qui frappe surtout, dans l'action nutritive intime de l'atmothérapie, c'est l'augmentation de la rétention phospho-azotée. C'est ce phénomène qui nous explique la néoformation des érythrocytes et les modifications imprimées à la régénération du protoplasma cellulaire. Comme conséquence, accroissement scientifique de la vitalité nerveuse et de la résistance générale ! L'équilibre des échanges se trouve rétabli, aussi bien chez les anémiques et chez les fébricitants que chez les arthritiques et chez les phtisiques avancés ! C'est absolument remarquable.

Un air impur, respiré à la suite d'hémoptysies ou par un phtisique à tuberculose ouverte, équivaut, à mon avis, à une plaie traitée par un pansement sale. C'est pourquoi les poitrinaires ne guérissent jamais complètement dans les villes, dont l'atmosphère est infestée de micro-organismes, véritable fumier, ou (suivant le mot plus parlementaire de Peter), saumure respiratoire. Beaucoup de sujets dont le mal initial a été une hémoptysie légère auraient échappé à la tuberculose si le sang retenu dans les bronchioles, n'avait été mis en contact avec l'air vicié d'une chambre mal aérée.

De même, les mucosités provenant de vieilles bronchites arthritiques finissent, pour les mêmes raisons, par recéler le bacille de Koch.

L'air pur est le principe guérisseur, sans lequel tout le reste devient insuffisant ou inutile. Il est bien plus nécessaire,

à coup sûr, que la suralimentation, à tort vantée, qui ne fait souvent qu'engorger le foie et congestionner les reins (1), en augmentant considérablement la somme des déchets de l'économie après avoir fatigué le tube digestif. Il y a aussi, dans ce cas, une double déperdition de forces pour un travail inutile d'élaboration et d'élimination.

Avec un air pur et une alimentation mixte normale, nous assistons à la réfection des masses musculaires, à la régénération du système nerveux et surtout à la cicatrisation crétacée, à la momification des lésions de l'appareil respiratoire, grâce à la prolifération cellulaire imprimée à l'organisme, grâce au redressement de l'eutrophie dans son ensemble si complexe.

La résistance du bacille à tous les agents médicamenteux, les insuccès de l'antiparasitisme, en pathologie interne, ont donné, dans ces dernières années, une impulsion plus rationnelle à la physicothérapie bien comprise. Non seulement la cure d'air est tonique et hyperglobulisante ; mais elle est antiseptique et bactéricide au premier chef; elle est la puissante antagoniste de la misère physiologique, l'évocatrice de la vie saine et normale. C'est l'insuffisance respiratoire, c'est l'air souillé et mal renouvelé, qui créent l'insuffisance biologique et l'invalidité générale. C'est pour cela que nous pouvons, jusqu'à un certain point, donner artificiellement un air purifié en oxydant ses matières organiques et en neutralisant ses germes morbides par l'oxygénation électrique.

La présence de l'ozone dans l'atmosphère est absolument incompatible avec celle de la matière organique à l'état moléculaire indivisible, tel que nous l'admettons, par exemple, pour la toxine pulmonaire, qui ressortit au domaine infinitésimal, de la chimie biologique (Delahousse). Les effets pernicieux d'un air pollué et confiné, comme ceux d'une luminosité insuffisante, peuvent donc être contrebalancés par les agents physicothérapeutiques, qui ne sont, du reste, que des applications générales de l'énergie, domestiquée au grand profit de l'hygiène et de la médecine pratiques. Le principe vital de l'énergie de la matière est du ressort de la physique, qui crée

(1) L'alimentation par la viande crue provoque l'albuminurie

les transformations potentielles et engendre les transports de force. Pour ce qui concerne les inhalations d'ozone, il faut leur connaître une grande force de pénétration, qui rend même nécessaire leur dosage et leur graduation par des mains exercées : il y a péril à les mettre entre les mains des malades. On peut, du reste, en dire autant de toutes les applications, si multiples, de la physicothérapie aux désordres matériels du corps ou à l'exercice des fonctions : tant vaut le médecin spécialiste, tant vaut la physicothérapie. Bien dirigée, ses ressources sont immenses; mais il faut toujours résoudre, d'abord, l'équation clinique et faire intervenir l'expérience du praticien, pour réaliser des cures rationnelles et durables. Cela est bon à proclamer.

Personnellement, j'ai réussi, dans mon Etablissement, à obtenir de remarquables résultats curatifs, dans les affections respiratoires, en utilisant le pouvoir pénétrant de l'ozone, pour introduire, dans tous les replis des alvéoles pulmonaires, par une sorte de cataphorèse, les principes antiseptiques et balsamiques (créosote, eucalyptol, iodoforme, menthol, etc.) que supporte si impatiemment la voie stomacale et si infidèlement la voie hypodermique. C'est, en quelque sorte, une thérapie directe, ozone-médicamenteuse, que j'ai réussi à obtenir, un véritable pansement gazeux dont l'ozone est le véhicule. Ces inhalations possèdent une action vitalisante et bactéricide, dont la valeur atmothérapique se rapproche assez de celle de la cure d'air. Les catarrhes pulmonaires, les laryngites, certaines bacilloses du poumon, l'emphysème, l'ectasie bronchique, l'asthme et les lésions les plus graves de l'appareil respiratoire sont justiciables de cette méthode de traitement physique ou plutôt physico-chimique, qui a le grand avantage de ménager les voies digestives, suprême espoir et suprême pensée du thérapeute aux prises avec les affections chroniques des voies aériennes! L'air ozonizé devient, ainsi, le passeport des agents médicamenteux topiques les plus énergiques et les plus précis ; on remédie, en même temps, à l'*infection* et à l'*insuffisance* respiratoires. Nous obvions toujours à l'oxygénation imparfaite du sang et aux altérations épithélio-alvéolaires, par cette aérothérapie rationnelle et vivifiante : c'est une association méthodique, qui nous permet de supprimer parfois assez

promptement la purulence de l'expectoration ; de lutter contre la dyspnée; de cicatriser les ulcérations. Les toux quinteuses et spasmodique rebelles, l'hay-fever, la coqueluche, l'influenza et ses séquelles, les pharyngo-laryngites rebelles; la tuberculose pulmonaire à toutes ses périodes, l'enrouement professionnel des chanteurs et des orateurs, constituent les principales indications de notre méthode d'atmiatrie rationnelle. Elle ne vaut assurément pas l'exode vers la Riviera. Elle n'a pas l'exorbitante prétention de remplacer l'aérothérapie naturelle ; mais elle peut, dans certains cas, lui servir de succédané efficace, vis-à-vis de la clientèle urbaine. Elle complète, en tout cas et vient corroborer la gamme curative de la physicothérapie rationnelle et scientifique, telle que nous nous sommes efforcé de la réaliser en notre Etablissement, pour remplir (dans la mesure du possible) les *desiderata* de l'art médical et les vœux de nos confrères.

RÉSUMÉ ET CONCLUSIONS

1°. — L'air, envisagé comme agent physicothérapique, est le puissant antidote de la débilité sous toutes ses formes ; le meilleur tonique du sang, des poumons et du système nerveux ; comme elle réalise l'équilibration nutritive, l'atmothérapie convient aussi bien à la bradytrophie qu'à la misère physiologique.

2°. — L'air marin, antiseptique et stimulant, constitue le grand remède de l'anémie rebelle, du lymphatisme, de la scrofule et de la tuberculose torpide. L'air des montagnes vitalise surtout l'épithélium pulmonaire et la cellule nerveuse et rétablit, à merveille, l'équilibre des échanges.

3°. — Lorsque le citadin ne peut bénéficier d'un déplacement dans un air pur, il faut que la physicothérapie vienne à son aide, principalement dans les inhalations d'ozone, qui possèdent une grande puissance de pénétration. Il faut les diriger toujours suivant l'équation clinique et ne pas les confier à des mains inexpérimentées. On peut, avec succès, ainsi que je l'ai démontré dans mon Etablissement, combiner les principes volatils antiseptiques et balsamiques à l'oxygène

électrisé, de manière à réaliser des inhalations médicamenteuses susceptibles de remédier, à la fois, à l'infection et à l'insuffisance respiratoires, ainsi qu'aux oxydations moléculaires défectueuses.

LES CLIMATS DE FLORENCE, ROME ET NAPLES

Par le docteur LINN (de Nice)

S'il n'était pas reconnu que beaucoup de monde est encore sous l'impression que les villes de l'Italie sont des endroits très agréables comme résidence d'hiver pour les malades délicats ou souffrants, nous n'en parlerions pas, mais il faut que nous le fassions, de manière à désabuser ces personnes et aussi afin de démontrer le danger de ces villes comme séjour d'hiver aux personnes souffrantes.

Aucun climat du monde n'a été présenté sous un jour plus faux que les villes d'Italie; les poètes et les romanciers se sont extasiés sur le *ciel bleu d'Italie*, d'autres ont fait des stations sanitaires de Florence, Pise, Rome et Naples, qui n'ont aucune des qualités requises pour une telle dénomination,

Florence. — Il est bien dur pour ceux qui connaissent cette ville comme nous de comprendre comment il peut se faire que des malades aient jamais été recommandés d'y séjourner l'hiver.

Les vents y sont extrêmement froids et semblent vous glacer quand vous les rencontrez; ils arrivent des basses montagnes des Apennins qui entourent la ville à une certaine distance, et ils traversent la ville avec leur fraîcheur qui vous glace jusqu'aux os. L'Arno qui traverse la ville est un cours d'eau boueux qui, lorsque ses eaux sont basses, donne des odeurs qui sont loin d'être agréables ou salubres.

L'eau à boire est défectueuse, malgré certaines améliorations des dernières années. Les anciens palais où la plupart du monde se loge sont tristes, avec leurs épaisses murailles

en pierre et fenêtres si profondes qu'elles ne laissent jamais pénétrer suffisamment de lumière ou de soleil, pour dissiper la tristesse qui règne à l'intérieur.

Les maladies des bronches y sont très communes, ainsi que les autres espèces de maladies des poumons. Il y a une recommandation à faire aux personnes qui y vont et dont ils doivent se souvenir ; qu'elles ne doivent pas se surmener en faisant des excursions et en visitant les musées et les églises. Florence n'est vraiment possible comme lieu de résidence pour les malades qu'à la fin du printemps et en automne.

Rome. — Le climat ici est plus régulier que celui de Florence en hiver, les changements de température y sont moins fréquents, mais il faut comprendre que ceci n'est pas un lieu de saison pour l'hiver, que le climat est froid et désagréable et que l'air est chargé de miasmes de malaria venant des marais de la *campagna di Roma* ; de grandes améliorations ont été faites pour combattre ce danger, de manière que Rome, actuellement, est au niveau des autres grandes villes d'Europe, mais son climat n'a rien qui peut le recommander aux malades.

L'humidité relative en hiver est de 70 °/₀ en a démontré le climat ; les grands vents s'y font sentir et la température en hiver est de 44° F. ou 8° C.

Naples. — Cette grande ville du Sud est la plus décevante de toutes les villes de l'Italie pour ceux qui cherchent un bon climat pour l'hiver, car elle est même plus insalubre et malsaine que les autres. La Tramontane ou vent du Nord et le Sirocco ou vent du Sud y sont constants et ceux qui sont exposés à ces vents ont soudainement froid ou chaud, ce qui amène une rapide évaporation de l'humidité de la peau, qui est très dangereuse pour les malades ; ces vents sont toujours suivis de pluie.

Novembre, Décembre et Janvier sont des mois très pluvieux donnant la même moyenne de pluie qu'à Londres. La température n'est pas pour cela basse, car elle a la même moyenne que celle de la Riviera ; de cette façon, il fait plus chaud à Naples qu'à Florence et Rome.

On prétend que le système sanitaire y a été perfectionné

ces dernières années; il a toujours été mauvais et, vu les habitudes des habitants indigènes, il y a de grandes réformes à faire ; en un mot, écrivant pour les malades, nous ne pouvons pas leur recommander de se risquer d'aller en Italie avant le mois de mai au printemps et après le mois d'octobre en automne.

L'ÉGYPTE COMPARÉE A LA RIVIERA

Par le docteur T. LINN (de Nice)

Alexandrie et la partie basse et humide du Delta Egyptien ne peuvent figurer parmi les stations sanitaires, le Caire même, malgré son climat privilégié ne peut être compris parmi ces dernières, jusqu'à ce qu'il sorte de son inertie et se procure un système de drainage quelconque qui l'améliore, le rende plus salubre et surtout diminue sa statistique de décès qui jusqu'à ce jour est extraordinaire, égalant celle de Madras : 47 par mille, tandis qu'à Paris elle n'est que de 22 et à Nice 19.

En hiver on trouve des jours brumeux et humides au Caire. Le Docteur Peterson, de New-York, dans un article écrit par lui en 1902 disait :

« L'année dernière au Caire, à l'époque de la Noël, j'ai trouvé pendant quatre journées un froid tout à fait désagréable et en ai plus souffert que pendant un mois entier passé à Florence l'année précédente et que j'avais pourtant enregistré comme un souvenir particulier de mes désillusions sur le fameux beau soleil d'Italie ».

La difficulté de se protéger contre le froid et le mauvais temps en Egypte est due principalement au manque de moyens de chauffer les appartements et particulièrement les grandes entrées des hôtels, sans compter l'insuffisance des chambres au midi.

Il faut ajouter à ces désavantages les débours pour le long voyage par mer, sans compter les grands frais d'existence que

vous y rencontrez et qui rendra toujours l'Egypte le rendez-vous de la haute classe des touristes et des voyageurs riches, plutôt que des malades.

Il faut aussi faire remarquer que les gens y vont pour une saison, par curiosité, mais n'y retournent pas une deuxième fois, car ils trouvent que les quelques degrés de différence de chaleur dans le milieu de la journée ne les rémunère pas du voyage puisque le lieu est insalubre.

Ayant dit ce qui précède, nous devons admettre que les jours de pluie sont seulement de 15 en comparaison de 30 sur la Riviera en hiver et que la température est de 7 degrés de plus qu'à Nice.

Le mois de novembre donna 18° à 24° centigrade. En décembre, de 13° à 16° et janvier et février, 14° à 15° centigrade. Mars donna 20° centigrade, puis arrivent ces vents chauds et poussiéreux que l'on appelle le « Kamseef » ou vents de quarante jours. En avril la température monte de 22° à 27° centigrade.

Les jours froids et humides de décembre peuvent être évités en remontant le Nil jusqu'à Luxor où la pluie est très rare. Il ne faut pas supposer que tout est chaleur sur le Nil et dans les déserts, les nuits y sont excessivement froides, pendant que les tourmentes de poussière et de sable sont non seulement désagréables, mais dangereuses aux maladies des bronches et de la gorge.

En hiver, les variations du thermomètre indiquent parfois 12° entre le matin et l'après-midi, mais ces changements de température descendent rarement au-dessous de 4° centigrade au Caire.

Les brouillards prédominent pendant la baisse des eaux du fleuve, mais le soleil les disperse facilement : la neige est inconnue mais il grêle quelquefois deux ou trois fois en hiver.

Nous avons d'autre part parlé de nos impressions sur l'Egypte pendant deux années de résidence et concluons qu'on ne peut jamais remplacer la Riviera pour beaucoup de raisons déjà expliquées.

Afin de donner une autre opinion que la nôtre, nous citerons celle du Docteur E. Symes-Thompson (1896), dans son livre *The Climate of Egypt* (Le Climat en Egypte) :

« Il y a peu de choses à dire sur l'Egypte comme station sanitaire, car à aucune époque de l'année elle est saine ; en novembre et décembre il y fait humide et brumeux, et l'eau séjourne dans les caves des hôtels et des maisons, on devrait consulter un médecin avant de choisir une maison. Les Docteurs Murison et Sandwith connaissent tous les détails, ils n'encouragent jamais un voyage au Caire aux gens qui ne peuvent résister aux conséquences graves en y demeurant.

En janvier et février le temps est très variable, et en mars il vaut mieux aller autre part. Il y fait beaucoup de poussière et on très incommodé par les puces et les moustiques qui y abondent.

L'activité dans la ville est intense, les rues sont pleines de marchands, d'aniers, de charretiers et de mendiants qui remplissent l'air de leurs cris, de sorte que le malade ne trouve ni repos ni tranquilité.

Les nouveaux arrivants ont besoin de s'acclimater et il en est de même pour les résidents d'hiver quand ils rentrent après l'absence de l'été. L'influenza, le catarrhe, la fièvre intermittente y règnent constamment et le choléra quelquefois.

Le Caire ne convient pas aux malades, et l'expérience de chaque année démontre qu'il fait un mal terrible à ceux qui sont tentés d'y séjourner.

Les sous-sols sont toujours humides pendant les inondations et la plupart des quartiers habités sont bâtis sur pilotis, dont les terrains sont imprégnés de résidus des fosses de vidanges.

Les nouveaux arrivants souffrent de la chaleur humide qui leur donnent des douleurs névralgiques qui se transforment quelquefois en fièvre.

Les vents de décembre et janvier sont souvent froids et les changements de température sont soudains et importants.

Il est nécessaire d'avoir avec soi des couvertures chaudes car, pendant la nuit, le froid est souvent très vif ; un refroidissement peut faire plus de mal ici qu'en Angleterre, car il amène la diarrhea-pneumonie et même la péritonite.

En comparant le climat de l'Egypte avec celui de la côte de la Méditerranée, les différences peuvent être attribuées au voisinage du désert et de la mer, tous deux présentent des

désavantages, la question du mérite est plutôt relative qu'absolue, mais, sur la Riviera, on peut rester dehors beaucoup plus longtemps.

Il a été reconnu que tous les climats près la mer sont plus sûrs et plus réguliers que ceux qui se trouvent dans les terres.

En dehors de ces différences, il faut comparer l'humidité relative de l'Egypte à celle de la Riviera.

L'Egypte est un des pays où l'humidité et les brouillards du matin sont relativement considérables, tandis que la Riviera est sec avec un peu de vapeur d'eau dans l'air, mais pas de brouillards.

La partie basse du Delta, qui est près d'Alexandrie, est reconnue pour son humidité ; on ne peut y conserver les gants de peau sans les avoir bientôt piqués par l'humidité.

Si vous considérez seulement la température, elle est plus haute en Egypte que sur la Riviera ; la différence est causée par la chaleur qu'il y fait à midi, mais, si vous tenez compte du froid qu'il fait le matin et le soir en Egypte, vous trouverez que la journée est comparativement plus chaude à Nice, où les matinées et les nuits sont moins froides qu'en Egypte. Ces points sont très importants lorsqu'il faut choisir un climat convenable pour le traitement de certaines maladies.

L'Egypte a, relativement, un beau climat, mais il est humide, tandis que celui de la Riviera est sec.

QUELQUES MOTS SUR LES CONTRE-INDICATIONS DU CLIMAT D'ALTITUDE DANS LA TUBERCULOSE PULMONAIRE

Par le docteur JAQUEROT (de Leysin, Suisse)

L'antagonisme apparent qui existe encore chez les médecins, entre les partisans des climats d'altitude et les partisans des climats bas, disparaîtra quand les indications et les contre-indications de ces climats seront mieux connues. Il s'agit là de deux genres différents d'agents thérapeutiques dont la

valeur est incontestable et qui tous deux ont fait leurs preuves, mais qui, loin de s'exclure l'un l'autre, sont appelés au contraire à se compléter et à se seconder dans un but commun. Il serait aussi absurde de vouloir adopter systématiquement l'un de ces climats à l'exclusion de l'autre dans le traitement des affections pulmonaires, que de vouloir adopter, par exemple, systématiquement la caféïne à l'exclusion de la digitale dans le traitement des affections cardiaques.

Les indications et les contre-indications de ces deux genres de climats, loin d'être toujours les mêmes, sont parfois diamétralement opposées, et si cette question a été souvent étudiée, nous pouvons dire qu'elle est encore très imparfaitement connue.

En ce qui concerne les climats d'altitude notamment, les opinions les plus contradictoires sont émises chaque jour de la part des médecins. Les uns croient que l'altitude prédispose aux hémoptysies, les autres pensent justement le contraire ; les uns croient que l'altitude donne ou entretient la fièvre chez les tuberculeux, les autres prétendent que c'est un des plus puissants moyens de la combattre, etc., etc.

Nous croyons que jusqu'à maintenant on s'est par trop attaché dans cette question, aux raisons purement théoriques, on s'est laissé entraîner dans un courant de vieille routine, au lieu de chercher à contrôler exactement les faits, tels qu'ils se présentent dans la pratique. Car, en aucun cas, les effets d'un climat d'altitude bien choisi, ne peuvent être comparés aux résultats d'expériences faites sous la cloche de la machine pneumatique, en ballon, sur le sommet d'une montagne.

Un certain nombre de contre-indications tiennent au mode de réaction du malade au climat nouveau, et ne peuvent être prévues avant l'arrivée à la montagne. Ces contre-indications-là n'intéressent que le médecin d'altitude, qui seul, après quelques semaines d'observations portant spécialement sur les échanges nutritifs, sera capable de dire si le climat convient ou ne convient pas au malade.

D'autres contre-indications se rapportent à la forme clinique de la maladie. D'autres enfin aux complications extra-pulmonaires.

Ces deux dernières catégories de contre-indications inté-

ressent tout spécialement le médecin de plaine, qui veut savoir s'il peut ou non envoyer son malade à la montagne.

Nous n'avons pas l'intention de traiter ici, en détail, cette importante question, cela nous entrainerait beaucoup trop loin. Nous ne voulons parler que d'une seule forme de la tuberculose pulmonaire, qui à notre avis contre-indique les climats d'altitude. Cette forme est relativement assez fréquente et la contre-indication dont nous voulons parler n'est pas connue.

La fièvre, en elle-même, n'est pas une contre-indication de l'altitude, comme quelques médecins le croient encore. Mais il est certain que c'est dans les formes fébriles de la tuberculose pulmonaire que se présentent les principales contre-indications des climats d'altitude.

Abstraction faite des phtisiques avancés chez lesquels l'altitude, sans être absolument contraire, n'a aucun effet sur la température, nous pouvons dire que sur 100 tuberculeux qui arrivent à la montagne, la moitié environ sont des fébricitants. Chez la plupart, la fièvre disparait complètement dès les premières semaines du séjour. Mais il en est certain nombre chez lesquels, malgré un état général encore bon et avec des lésions relativement peu avancées, la fièvre ne tombe pas, ou a parfois la tendance à s'exaspérer.

Nous avons cherché à nous rendre compte de la cause à laquelle il fallait attribuer ce fait. Le tempérament éréthique, névro-cardiaque, signalé par Jaccoud, ne suffit pas à lui seul pour expliquer cette réaction défavorable aux climats d'altitude, tout au moins pour les altitudes de 1400 à 1500 mètres dans la latitude de la Suisse. Car d'une part, nous voyons parfois des tuberculeux fébriles, à tempérament mou, sans excitabilité névro-cardiaque, réagir défavorablement à l'altitude et, d'autre part, un bon nombre de tuberculeux fébriles, à type franchement éréthique, avec excitabilité névro-cardiaque prononcée, se tonifier, se transformer pour ainsi dire à l'altitude et retirer le plus heureux bénéfice de leur cure. Par contre, nous avons été frappés de rencontrer très souvent dans cette catégorie de tuberculeux fébriles qui réagissent mal au climat d'altitude, une forme particulière de tuberculose pulmonaire, forme pleuro-corticale, répondant assez exactement aux deux types décrits par Bard, sous les noms de « pneumonie pleurogène

tuberculeuse » et « forme post-pleurétique à lésions pulmonaires autonomes ».

Il peut exister dans ces formes une lésion intra-pulmonaire banale, localisée et en général peu étendue, mais ce qui fait la particularité de ces formes, et ce qui constitue la contre-indication dont nous voulons parler, c'est une symphise pleurale plus ou moins complète, s'étendant souvent jusqu'à la base et accompagnée de phénomènes inflammatoires aigus dans les parties corticales du poumon. Dans ces formes-là, à part les phénomènes habituels au niveau de la lésion locale intra-pulmonaire (respiration rude ou soufflée, râles sous-crépitants ou caverneux, suivant le degré de la lésion), l'auscultation laisse entendre, sur une étendue plus ou moins considérable, et souvent jusqu'à la base, des bruits qui ne sont, à proprement parler, ni des râles ni des frottements et que nous pouvons appeler : « bruits de crépitation pleuro-corticale ». Ces bruits, superficiels, plus gros que le râle crépitant de la pneumonie, sont souvent très nombreux et très serrés, éclatant par bouffées à la toux, d'autres fois plus discrets et plus clair-semés. La respiration, dans ces régions correspondantes, est parfois vésiculaire affaiblie, d'autres fois soufflée, mais d'un souffle à caractère doux, pleural, ne résultant pas d'une densification profonde et massive du tissu pulmonaire. La sonorité est généralement peu altérée, simplement réduite. Ces formes-là donnent parfois l'impression de lésions très avancées, avec cavernes ; car la crépitation pleuro-corticale peut-être prise pour du gargouillement caverneux. Mais l'expectoration peu abondante, muco-purulente, et l'état général encore bon, ne cadrent pas avec la supposition de lésions destructives étendues.

Ces formes là, tant qu'elles ne sont pas accompagnées de fièvre, peuvent s'améliorer rapidement à l'altitude et arriver à la guérison. Mais, si les lésions pleuro-corticales sont encore à l'état aigu, si le malade a de la fièvre, l'état ne s'améliore pas, ou seulement très difficilement, et l'on voit parfois survenir des poussées pneumoniques, congestives ou inflammatoires, assez inquiétantes.

Nous croyons pouvoir expliquer l'influence défavorable de l'altitude, dans ces cas-là, par la suractivité de la fonction respiratoire, qui se traduit surtout par une ampliation exagérée

des mouvements thoraciques. Cette suractivité de la fonction respiratoire, qui est un des effets les plus avantageux de l'altitude dans la majorité des cas de tuberculose pulmonaire, devient un inconvénient momentané dans le cas qui nous intéresse, car l'état inflammatoire aigu est entretenu par le tiraillement constant et exagéré de la plèvre et des parties corticales du poumon.

Dans ces conditions, un climat bas et sédatif, en réduisant à son minimum l'activité des mouvements respiratoires, permettra au processus inflammatoire aigu de s'éteindre et facilitera la résolution de l'infiltration corticale du poumon.

Il est par conséquent indiqué de faire séjourner dans les climats bas et doux les tuberculeux fébriles à forme pleuro-corticale aiguë, aussi longtemps tout au moins que leur fièvre ne sera pas complètement tombée.

Une fois la fièvre tombée, l'inconvénient signalé disparait, et le malade pourra bénéficier de l'influence incomparable du climat d'altitude sur la réparation des lésions pulmonaires et la stimulation de la nutrition générale.

LES AUXILIAIRES DE LA CLIMATOTHÉRAPIE

Par le professeur BURNEY-YEO (de Londres)

Dans un discours que j'ai eu l'honneur de prononcer en 1901, devant le Congrès Britannique de la Tuberculose, sur « Le traitement climatérique de la phtisie », je me suis permis de dire, d'abord, que « les soins sans le climat valent mieux que le climat sans les soins » ; et ensuite, qu'« il est possible de faire un mauvais usage d'un bon climat et un bon usage d'un mauvais ! »

Les médecins, lorsqu'ils appliquaient les résultats de leur expérience à l'examen de la valeur du traitement climatérique des phtisiques, avaient senti, depuis longtemps, la vérité de ces deux opinions.

Il est vrai que les tuberculeux comptent parmi les malades les plus volontaires et les plus insubordonnés, par conséquent les plus difficiles à diriger, et les bons résultats qu'on pourrait prévoir d'un changement de climat bien inspiré, sont fréquemment compromis par leurs imprudences et leur insoumission à la direction et au contrôle du médecin.

Les médecins qui ont soigné les phtisiques surtout dans les stations climatériques populaires, ont pu constater d'une façon absolue, qu'il fallait autre chose dans le traitement de ces cas, pour s'assurer le succès, qu'un simple changement de climat. De là est venue la nouvelle méthode du traitement des phtisiques, dans les sanatoria.

Le succès qui a suivi ce traitement de la tuberculose pulmonaire dans ces institutions, bien que peut-être un peu trop en estime, peut sans doute être comparé très favorablement aux résultats antérieurement obtenus dans des conditions climatériques similaires, mais sans l'avantage des mesures auxiliaires en vigueur dans les sanatoria bien organisés. En effet, les résultats obtenus aux sanatoria situés dans des localités qui ne jouissaient pas des meilleures conditions climatériques — si les rapports peuvent être acceptés sans discussion — justifient entièrement l'opinion que dans ce genre de traitement de la tuberculose pulmonaire «*des soins sans le climat valent mieux que le climat sans soins*».

Si nous demandons : Quelle est la nature de ces « soins » ? Quels sont les moyens auxilaires employés dans ces institutions, à part les influences curatives des conditions climatériques ? Nous verrons qu'ils consistent dans l'attention stricte des moindres détails de la vie du malade : nourriture, digestion, exercice, repos, vêtements, soins de la peau au moyen de bains et de frictions, heures de sommeil, et dans les cas de tuberculose du larynx, exercices de la voix où la parole peut même être entièrement prohibée. Il n'y a rien de trop insignifiant dans la vie journalière du malade, qui ne doit être étudié et réglé. « *In Kleinem gross* », « Grand dans les petites choses », telle était la devise du docteur Dettweiler du sanatorium de Falkenstein.

Il y a donc une différence énorme entre soumettre un malade tout simplement à des conditions climatériques qui

peuvent varier d'une saison à une autre, et que nous ne pouvons, en aucune manière, contrôler, et le soumettre dans le même climat, au traitement dans un sanatorium, traitement qui peut être contrôlé et modifié au gré du médecin directeur et qui fait du malade le sujet d'observations expérimentées, soutenues.

Mais actuellement mon but n'est pas d'appeler l'attention sur les résultats du traitement de la tuberculose pulmonaire dans les sanatoria climatériques ; ce sujet vous sera présenté par ceux dont la compétence en la matière est bien plus grande que la mienne. Mon intention maintenant est de revendiquer pour les personnes souffrant d'autres maladies pouvant être considérées comme susceptibles d'un traitement climatérique, l'emploi de mesures auxiliaires analogues à celles que l'on applique aux tuberculeux.

Pouvons-nous espérer de guérir ou même d'améliorer sensiblement par le concours de conditions climatériques seules, les sujets atteints :

De catarrhe gastrique chronique ;
De la cirrhose hépatique d'emblée ;
Du diabète et de la glycosurie ;
De l'albuminurie des goutteux et des cardio-vasculaires ;
Du paladium ou cachexie paludéenne ;

pour ne citer que quelques-unes des diverses formes de maladies chroniques, pour lesquelles un changement de climat peut être considéré comme avantageux.

Faut-il que tous ces malades soient soumis au régime des tables d'hôte et exposés aux conditions variables de la vie d'hôtel, qui ne sont pas toujours hygiéniques ? Ou bien, faut-il qu'un effort soit tenté pour leur procurer, sous une direction réglée, invariable et compétente, non pas intermittente mais soutenue, le régime alimentaire, le traitement thermal, les exercices convenables, les périodes de repos, les traitements physiques : électriques, mécaniques et autres qui peuvent être considérés comme nécessaires ?

Ces malades sont-ils moins dignes de soins suffisants et des mêmes égards que les tuberculeux ? Ne serait-il pas

possible de mettre à leur portée également un système qui a été si efficace pour ces derniers ? Ne pourrait-on pas organiser dans chaque grande station climatérique un *Etablissement Municipal d'Hygiène*, institution qui serait en partie un hôtel, en partie un cercle, et, principalement, un sanatorium dans lequel les malades dont l'état nécessiterait un traitement climatérique pourraient profiter de toutes les mesures auxiliaires que la science et l'expérience médicale ont démontré comme étant nécessaires pour obtenir les résultats les meilleurs et les plus durables ?

Dans une pareille institution, la nourriture de chaque malade serait réglée par des prescriptions médicales, le diabétique, le goutteux, le dyspeptique, l'anémique, l'albuminurique y pourraient obtenir précisément le genre de régime alimentaire, qui serait le meilleur pour le rendre à la santé et le moins susceptible de provoquer une aggravation de symptômes. Le malade, s'il en avait besoin, aurait, l'hiver, à son service le même genre d'eaux minérales et de bains qu'il trouve l'été dans les villes d'eaux telles que Luchon, Bourbonne ou Salins, Vichy, Brides, Royat, la Bourboule, Vittel et autres. Celles de ces eaux qui supportent mal le transport (et la plupart le supportent) peuvent être préparées artificiellement assez bien pour avoir, en général, presque le même effet bienfaisant que si elles étaient puisées à la source.

Le cardiaque pourrait certainement y recevoir un traitement balnéaire et gymnastique aussi utile que celui qu'il obtient à Nauhein sans être exposé aux inconvénients et aux risques qu'il court dans cette station si vantée. Des bains, des douches et des eaux minérales en boisson, le massage et toutes les formes de traitement mécanique considérés comme utiles aux goutteux et rhumatisants pourraient facilement leur être fournis aussi ; le malade profiterait, sans doute à son grand avantage, de tous les modes de traitement qu'il ne peut pas avoir en hiver dans les grands établissements thermaux, ceux-ci n'étant ouverts que pendant quelques mois de l'été, tandis qu'il serait en hiver dans un climat propre à augmenter les effets bienfaisants du traitement thermal.

Ensuite, pour le traitement des affections des voies respiratoires, il y aurait les procédés pneumatiques et d'inhalation,

qui rendent de si grands services aux bronchitiques et aux emphysémateux. L'avantage d'avoir réunies sous un même toit, dans la même institution et sous le même contrôle et direction, de telles ressources curatives. est trop évident pour avoir besoin de démonstration.

Avec ces mesures de guérison pourraient être combinées des conditions sociales sagement organisées et des amusements salutaires. Ne serait-ce pas une aubaine pour le *malade solitaire* qu'une institution de ce genre ? Car les grandes objections présentées par les malades, lorsque nous prescrivons un changement de climat, sont qu'il est difficile d'obtenir de la société et qu'ils éprouvent un sentiment d'isolement en se trouvant seuls dans un hôtel, sans rapports amicaux et privés de conseils bienveillants en même temps qu'autoritaires. La dépression morale qui résulte de ces conditions, comme nous l'avons nous-même observé, réagit sur la santé physique et les bons effets qui auraient pu autrement être retirés du changement de climat sont compromis ou perdus.

J'ai dit que chaque grande station climatérique devrait comporter un *Etablissement Municipal d'Hygiène,* « municipal », parce que je ne voudrais pas voir une telle institution exposée aux risques financiers et autres, inséparables d'une entreprise privée ; et parce que je crois que la santé des malades devrait être l'objet d'autant de sollicitudes pour les autorités municipales des stations climatériques que l'amusement de ceux qui sont à la recherche des plaisirs ou des distractions du jeu !

Je présente ces réflexions toutes personnelles aux membres de ce Congrès avec beaucoup d'hésitation, comme pouvant peut être suggérer des idées pour l'extension utile des ressources des stations climatériques ou. en tous cas, comme un sujet qui pourra être discuté avec avantage.

TUBERCULOSES CURABLES

TUBERCULOSE OSSEUSE ET ARTICULAIRE — ADÉNOPATHIE BRONCHIQUE — TUBERCULOSE GANGLIONNAIRE TUBERCULOSE CUTANÉE — RÉSULTATS OBTENUS A CANNES A L'HOSPICE MARITIME DE L'ENFANCE " ASILE JEAN DOLFUS "

Par le docteur BOURCART
(Au nom des médecins de l'Asile Dolfus, docteurs Bourcart, Revillet, Vernet)

Statistique de 20 saisons (du 1er octobre au 1er juin de chaque saison) de 1882-1883 inclusivement à 1902-1903 inclusivement :

	Guéris	Améliorés	Stationre	Morts	Total
Tuberculose osseuse et articulaire.....	134	135	16	10	295
Tuberculose viscérale (adénopathie, bronchique, péritonite tuberculeuse)	53	47	9	4	113
Tuberculose ganglionnaire externe.....	65	26	3	1	95
Anémie lymphatique..................	90	48	—	—	138
Affections scrofuleuses de la peau et des muqueuses (yeux, nez, pharynx, oreilles)........................	52	52	7	—	111
	394	308	35	15	752
	52,4 %	41 %	4,6 %	2 %	
	93,4 %		6,6 %		

Dans cette statistique se trouvent exclusivement les cas envoyés à Cannes de Genève par M. le docteur d'Espine, professeur et doyen de la Faculté de Genève (cas qui ont *tous* été examinés par lui *avant, après* leur séjour à Cannes et postérieurement encore et dont il a établi lui-même chaque année le pourcentage de succès). Nous omettons volontairement tous les cas de provenance française ou étrangère à Genève, afin que cette statistique ne puisse être soupçonnée (comme tant d'autres pourraient l'être) d'avoir été influencée par l'admiration que chaque ouvrier a inconsciemment pour son œuvre.

Ces résultats sont d'autant plus remarquables qu'ils ont été obtenus en utilisant *uniquement* les ressources thérapeutiques qu'offre le climat de Cannes et sa plage sablonneuse, c'est-à-dire l'*aérothérapie*, la *balnéothérapie* dans la mer (balnéothérapie qui a pu ne pas être discontinuée un seul jour d'oc-

tobre à juin pour une fraction importante de malades) et l'*héliothérapie*, d'autant plus méritoire que les enfants dirigés sur Cannes par le Comité de Genève avaient été traités déjà dans différents établissements suisses, que donc, ils étaient des malades *difficiles* à guérir.

Dans la classe des tuberculoses osseuses, les caries multiples superficielles ont donné des résultats surprenants, grâce à l'exposition directe aux radiations solaires. L'adénopathie bronchique a constitué le grand succès de ces dernières saisons. Les affections de la peau et des muqueuses, mal influencées par les plages du Nord (comme nous l'ont appris J. Simon et Cazin) ont, au contraire, guéri rapidement, grâce au climat méditerranéen, plus sec, plus chaud et plus lumineux.

L'Hospice Maritime de l'Enfance reçoit chaque année plus de 40 enfants provenant des différents cantons suisses. N'est-il pas flatteur pour le littoral méditerranéen de recevoir et de guérir ces cas de tuberculose difficilement curables ailleurs ?

DE L'ÉTAT HYGROMÉTRIQUE DE L'AIR AUX STATIONS DE MONTAGNE DANS LES ALPES-MARITIMES ET DANS LA VALLÉE DE CAUSSOLS EN PARTICULIER

Par le docteur SEYTRE (de Cannes)

Quelle que soit l'incontestable valeur des climats d'altitude, dont personne plus que moi ne professe le culte, quelles que soient les espérances qu'ils ont légitimées, il est un défaut que nous sommes obligés de leur reconnaitre et qui est la résultante de leur état hygrométrique. L'humidité de l'atmosphère et celle du sol constituent, à certaines heures de la journée, un sérieux inconvénient du climat de montagnes, inconvénient dont se plaignent, à juste raison, certains malades pour lesquels elles deviennent un véritable danger. Je l'ai personnellement observé dans toutes les stations d'altitude que j'ai eu l'occasion de connaitre, soit en Suisse, soit

en France, dans nos Alpes Savoisiennes, en Dauphiné ou dans le Plateau Central. J'y ai vu partout, bien qu'à des degrés divers, des soirées franchement humides, j'y ai subi partout une fréquence de journées pluvieuses qui influencent le plus heureusement la végétation et la flore de ces sites, mais qui constituent un ennui sérieux pour les malades et un obstacle à leur quotidienne sortie ou à la cure d'air qu'ils y mènent.

Cet inconvénient m'a paru réduit à son minimum dans nos montagnes des Alpes Maritimes. A côté de ces belles stations hivernales de la Riviera, il a plu, en effet, à la nature de placer, presque à la même latitude, presque sur le même méridien et sous le même soleil, des sites admirables, des séjours d'été, des climats d'altitude qui n'ont rien à envier aux forêts de la Suisse, aux vallées Pyrénéennes, aux montagnes de l'Auvergne ou du Dauphiné.

Les derniers contreforts de la chaîne des Alpes, ceux qui constituent les Alpes Maritimes offrent, dans leurs variétés d'altitude ou d'exposition, tous les climats, toutes les températures, depuis leurs sommets neigeux jusqu'à leur base qui vient mourir dans les eaux bleues de la Méditerranée. C'est sur le flanc méridional de ces chaînons des Alpes que se trouvent des gorges, de belles vallées, des cimes agrestes que le défaut d'initiative privée, l'apathie et l'incapacité de l'Administration à tous ses degrés ont laissées inutiles, méconnues, ignorées.

Vous connaissez la vallée de Thorenc que vous a présentée mon excellent confrère, le docteur Muleur, et qui est le modèle de la station d'été provençale. Je veux annoncer devant vous une autre vallée, je n'ose dire encore une autre station, qui mérite d'être signalée à des climatologistes, par ce caractère si particulier et si rare aux stations d'altitude, le défaut d'humidité de l'atmosphère et du sol.

La vallée de Caussols est située à 18 kilomètres de Grasse, sur la route qui relie cette ville à la station de Thorenc et à la même altitude que celle-ci, soit à 1.175 mètres.

La forme du pays est celle d'une carène de navire ou d'une vaste cuvette oblongue, fermée au Midi, par la longue chaîne jurassique du Montet ; au Nord, par la haute barre des rochers

de Calhern. Le fonds est une luxuriante vallée dont l'extrémité se relève fortement, tandis que la bordure Sud est totalement fermée.

Comme toute vallée provençale, Caussols a son « hubach » versant regardant le Nord, et son « adrech », versant faisant face au Midi, séparés l'un de l'autre par une large mer de pierre, « Arabie plus pétrée que l'autre », dit Johanne, « amas de calcaires et d'intercalations dolomitiques que leur inégale résistance aux érosions météoriques a découpés en blocs fantastiques, tels les flots subitement pétrifiés d'une mer en furie » (A. Guebhart), et au milieu de laquelle un travail de dissolution météorique a creusé de loin en loin de petites criques où s'est accumulé le peu de terre arable arrachée aux interstices des bancs de pierres voisins.

Mais en revanche, l'adrech offre, au contact des argiles crétacées et des calcaires jurassiques qui constituent son sol, toute une ligne de sources délicieusement fraiches et limpides dont chacune crée de vrais oasis de verdure, placés en belvédère en face de la plaine rocheuse ; eaux colligées par les hauts plateaux de Calhern, filtrées à travers les éboulis de la grande faille, libérées à la surface surélevée des argiles crétacées, puis rapidement emportées par la pente raide, vers l'axe de la vallée. Celle-ci est constituée d'une terre essentiellement meuble qui forme un vrai filtre régularisant le débit de canaux souterrains qui conduisent à un gouffre servant d'émonctoire et situé au point le plus bas de la vallée. L'Embut est le boit-tout de l'adrech et de la plaine. « Percé par corrosion dans les interstices tendres des calcaires argileux hauteriviens, il offre sous terre un chemin sinueux dont les périlleuses explorations de M. Armand Janet (1) n'ont pas encore pu faire connaitre l'aboutissement » (A. Guébhard). C'est par cet ensemble de drains géants que la vallée perd toute l'eau qui lui arrive par les pluies et par les sources s'infiltrant dans ce grand collecteur souterrain, dernière expression de ce système naturel, où tout semble converger à ne garder de l'eau que l'utile et l'agréable, en supprimant le nuisible et le gênant.

(1) Mémoires de la Société de Spéléologie, n° 17, novembre 1899.

C'est à cette particulière organisation du sol et aussi à la rareté des pluies que Caussols doit l'exceptionnelle sécheresse de son atmosphère ; les pluies y sont fort rares en été ; des recherches faites de juin à octobre 1899 m'ont apporté 4 orages, du 16 juillet au 15 septembre, orages de quelques heures seulement pendant lesquelles une quantité considérable d'eau s'est abattue sur le sol, s'écoulant rapidement par les voies que j'ai indiquées tantôt.

Des observations météorologiques, des tracés, des chiffres empruntés aux appareils enregistreurs, appuieraient utilement, je le sais, mes affirmations. Je n'en apporte aucun. Mais il est des constatations dues à la simple expérience des sens, et qui valent, je crois, celles de nos instruments de physique les plus perfectionnés qui n'en sont souvent que d'imparfaites parodies. Il en est une que j'ai faite souvent et que j'emprunte à la coquetterie féminine : les dames qui viennent pour la première fois à Caussols, ne manquent jamais de témoigner leur satisfaction en constatant que leurs cheveux, hygromètre naturel et vivant d'une susceptibilité exquise, n'ayant rien à envier à l'ingénieux appareil de Saussure, conservent leurs boucles, même les plus artificielles, par tous les temps et à toutes les heures de la journée. Un ancien industriel métallurgiste, venu plusieurs années à Caussols, m'affirmait y avoir vainement cherché un morceau d'acier ou de fer affecté de rouille. Enfin, j'ai été souvent le confident de la surprise et de l'enthousiasme éprouvées par des maîtresses de maison qui, revenant à Caussols en commencement de saison, y retrouvaient leur linge, leurs vêtements, leurs étoffes de laines parfaitement secs et sans la moindre humidité après avoir passé tout un hiver dans des armoires dont quelques-unes taillées dans des murs et nullement ensoleillées.

Si ces observations n'ont point le caractère hautement scientifique qui conviendrait à la nature de nos discussions et à la dignité de cette assemblée, je m'en excuse auprès d'elle. Il m'a paru utile de faire connaitre à des climatologistes, un caractère si intéressant et trop ignoré du climat de nos montagnes : la très faible teneur de l'atmosphère en vapeur d'eau, caractère bien particulier et bien rare dans une vallée et à une altitude de plus de mille mètres, et qui ajoute sa large

contribution aux ressources thérapeutiques inconnues et inexploitées de nos régions. La clémence du climat méditerranéen attire chaque année sur nos côtes, malades et valétudinaires en quête de santé. Sachons bien que nous pourrons les conserver pendant l'été, leur éviter les fatigues d'une longue exode au delà de nos frontières, quand nous voudrons mettre à profit tous les avantages climatériques de nos montagnes des Alpes Maritimes.

L'ŒUVRE ANTITUBERCULEUSE DE PARIS ET LA CURE D'AIR

Par le docteur Constantin SIMIONESCO (de Paris)

La cure d'air est une grande préoccupation de l'Œuvre Antituberculeuse de Paris. dans la thérapeutique de la tuberculose.

Nous avons cherché à connaître quelle est l'influence exercée par les climats dans les affections tuberculeuses et nous avons constaté que le résultat dépend des éléments de l'atmosphère ; ces éléments sont : dans la composition de l'air, la température, le degré d'humidité, la densité et la luminosité

La densité de l'air qui dépend de la pression atmosphérique peut avoir ses avantages et ses inconvénients. Avec l'augmentation de la pression la capacité pulmonaire s'accroit, mais le nombre des pulsations et des inspirations diminuent ; tandis que la diminution de la pression augmente le nombre des pulsations et des respirations, ainsi que la soif et l'appétit.

L'existence de l'ozone est d'une grande utilité. car plus l'air sera chargé de cet élément. plus il favorisera l'oxydation de l'hémoglobine et tous les phénomènes de combustion externe.

La présence des poussières dans l'atmosphère est nuisible surtout parce qu'elle donne lieu à des associations micro-

biennes et à des infections secondaires, qui entretiennent et étendent les lésions tuberculeuses.

Une température moyenne de 9 à 18° est favorable : elle évite à l'organisme une lutte à soutenir. Il faut surtout que l'écart de la température diurne et celle du soir ne soit pas grand et que la transition ne soit pas brusque.

Nous savons combien la sécheresse est favorable dans toutes les affections pulmonaires ; par contre, l'humidité et les brouillards sont nuisibles, car ils empèchent l'action de la lumière qui est indispensable à la purification de l'air et provoquent le plus souvent un état catarrhal des voies respiratoires et des premières voies digestives.

La luminosité de l'atmosphère et notamment la présence des rayons solaires est de la plus grande utilité.

Il est constaté que les rayons solaires ont une action nocive sur les cultures microbiennes et, grâce à cette propriété, on est arrivé à guérir le lupus. Ce sont les rayons violets et ultraviolets qui ont la plus grande action nocive sur les microorganismes et surtout sur le bacille de Koch.

L'Œuvre Antituberculeuse de Paris, en dehors des questions d'hygiène et d'assistance médicale, cherche à faire bénéficier les malades indigents de la cure d'air.

Les malades sont divisés en deux catégories : ceux qui présentent des lésions tuberculeuses osseuses, ganglionnaires et externes, et ceux qui sont atteints de tuberculose pulmonaire.

La première catégorie est formée par des enfants dont la tuberculose se manifeste dans un genou, dans la hanche, dans la colonne vertébrale ou dans le système lymphatique. Ces enfants sont envoyés à la mer. Un séjour de quelques mois à Berk est très favorable.

Nous avons vu des enfants qui commençaient une tumeur blanche, une coxalgie ou un mal de Pott revenant guéris.

Nous devons beaucoup de reconnaissance aux sanatoriums marins.

Les pulmonaires, nous les envoyons soit dans les altitudes soit dans les climats chauds et ensoleillés, selon la forme de leur tuberculose.

Souvent nous sommes obligés de faire changer le climat

au même malade. Les Compagnies de chemins de fer de Paris Lyon-Méditerranée et celle du Nord ont accordé des réductions pour les délégués et les malades de l'Œuvre. Nous saisissons l'occasion pour exprimer nos sentiments de gratitude à ces Compagnies pour leur concours précieux.

La France est très riche en régions favorables à la cure d'air et notre Œuvre fait tout son possible pour faciliter aux malades le séjour dans ces régions. Nous avons pensé au littoral méditerranéen, mais il nous manque les moyens pour fonder un sanatorium pour les indigents de Paris. Mais comme la cure d'air est indispensable à tous les malades, nous avons pris l'initiative de la création de cures d'air comme celles de Berlin.

NOTES HISTORIQUES
SUR LE DÉVELOPPEMENT DE MENTON COMME STATION HIVERNALE

Par le docteur Jacques FARINA, père (de Menton)

Menton doit probablement son origine comme Monaco aux Ligures — *Ligures Cappellati* — qui, habitant le Golfe de Gênes s'étaient étendus jusqu'aux Alpes-Maritimes. Une partie de ces peuples s'établit sur les montagnes des versants maritimes y fondant des colonies, d'autres se fixèrent au bord de la mer pour en exploiter le trafic et d'autres entreprirent la culture des terrains avoisinant la mer.

On n'est pas fixé sur l'époque où commencèrent ces cultures, ni sur celle de l'introduction des oliviers, des citronniers et des orangers, ces derniers exigeant un climat spécialement doux et uniforme.

Mais cependant si nous jetons un coup d'œil sur la culture des pays de la Riviera, nous trouvons que dans les plus abrités, celle du citronnier et de l'oranger est séculaire et généralisée tel qu'à *Nervi, Bogliasco, Santa Marguerita* dans la partie orientale et *Bordighera, San Remo* dans l'occidentale.

Cette culture formait la principale ressource commerciale de tous ces pays et Menton ayant perdu ses plantations de citronniers à la suite de la désastreuse gelée de l'année 1821, eut recours aux pépinières de Nervi pour les reconstituer.

Le rôle qu'a joué Menton jusqu'au commencement de ce siècle a été exclusivement commercial, la valeur de son climat sous le rapport médical n'aurait pas été mise en évidence si le docteur Fodéré visitant, en 1802, le département des Alpes-Maritimes, n'avait pas attiré l'attention des médecins sur l'importance du climat de Nice, Villefranche et Menton.

Le docteur Provençal, en 1848, dans son opuscule de la Topographie Médicale du Comté de Nice, avait parlé avantageusement de Menton. Mais c'est au docteur Carrière que revenait l'honneur d'en avoir établi indiscutablement la valeur dans son ouvrage « Le Climat de l'Italie sous le rapport Hygiénique et Médical », Paris 1849.

Sur ces indications, les médecins de Paris, conseillèrent ce séjour hivernal à trois familles parisiennes que j'ai eu l'honneur de soigner avec mon excellent confrère le docteur Bottini. A dater de cette année, a commencé l'origine de la station médicale hivernale de Menton.

Le nombre toujours croissant des familles a progressé annuellement et de cette progression ascendante, j'ai pu établir une statistique jusqu'à ce jour, grâce aux renseignements qui m'ont été fournis par les deux Agences Tonin et Gustave Amarante.

Si ce succès inespéré a permis de classer Menton parmi les stations hivernales les plus favorables au traitement des maladies de la poitrine, il ne faut pas oublier les publications des docteurs Bonnet de Malherbe (1), Bennet (2), Price (3), Farina (4), Bottini (5), Siordet (6), Stiege (7), de Pietrasanta (8) qui se sont succédées depuis 1861 à 1870, ainsi que celles beaucoup plus récentes des docteurs Chiaïs (9), Farina (10) et Francken (11) qui toutes ont puissamment contribué à affermir dans l'opinion médicale la valeur hygiénique de notre climat et à y attirer les colonies des différentes nationalités,

Mais l'activité de la propagande médicale n'aurait pas pu arriver à transformer Menton en si peu de temps, si en dehors des efforts financiers faits par les capitaux du pays, la

spéculation étrangère ne s'était pas mise à la tête du mouvement de transformation encourageant les grandes entreprises de construction des villas, des somptueux hôtels qui en peu de temps ont embelli le littoral depuis le quartier des Cuses jusqu'à celui de Gorbio.

L'étude approfondie de l'efficacité du climat de Menton avait persuadé les médecins que son territoire pouvait se diviser en deux zones, l'une excitante celle du bord de la mer, et l'autre plus calmante celle à mi-côte. On avait aussi constaté que si la scrofule sous toutes les formes et la phthisie à marche lente se trouvaient bien au bord de la mer sous l'influence directe des évaporations salines, les maladies accompagnées d'une excessive excitabilité nerveuse et les phthisies sujettes à de fréquentes hémoptysies supportaient mal le bord de la mer et s'amélioraient dans les positions plus éloignées.

Cette constatation médicale a assuré la prospérité de Menton, car dès ce moment, la spéculation s'est rejetée sur les positions à mi-côte, dans les riantes vallées en y construisant de vastes et confortables hôtels, des villas très recherchées par les malades, et un sanatorium dans la vallée de Gorbio.

Si nous analysons la transformation qu'a subie Menton nous sommes autorisés à reconnaître qu'elle s'est effectuée en deux périodes, la première que je nommerai médicale est celle qui a évolué depuis l'hiver 1853 jusqu'à celui de 1885. Les malades dans cette période, séjournaient à Menton depuis la fin septembre jusqu'à la fin mai, les médecins pouvaient constater des améliorations sensibles et des guérisons chez ceux qui avaient le courage de se fixer dans le midi pendant plusieurs hivers.

La seconde période a commencé en 1886 jusqu'à nos jours. Si Menton n'est plus fréquenté exclusivement par les malades de la poitrine il sert de refuge hivernal à tous ceux qui ont subi les atteintes d'un appauvrissement de l'organisme, à tous ceux que la neurasthénie, le surmenage occasionné par une existence trop laborieuse chassent des grands centres populeux, des grandes villes, aux touristes enfin qui dans les émotions variées cherchent le repos et la distraction.

Cette période a été troublée par l'épouvantable désastre du

tremblement de terre du 23 février 1887. On aurait dit que ce douloureux événement pouvait être considéré comme l'effondrement et la ruine de Menton. Pendant deux ans, le mouvement des hôtes hivernants diminua, mais grâce à l'aide du gouvernement, à la sage gestion des municipalités qui se sont succédées, à la confiance que les capitalistes eurent dans l'avenir de Menton, ce beau pays se releva, et alors nous avons assisté à une lutte incessante de transformation s'étendant des positions mi-côte au Cap Martin où une puissante Société Anglaise a élevé cet hôtel si confortable qui devait être choisi comme habitation par les plus puissantes familles régnantes et fut le lieu de prédilection de l'infortunée Impératrice Elisabeth d'Autriche.

Dans cette même période, la découverte du bacille de Koch, la certitude de la contagion de la tuberculose ont, pendant un moment, ébranlé l'opinion des médecins des grands centres sur l'utilité des stations hivernales du Midi, faisant naître la crainte de contagion à cause de l'agglomération des malades de la poitrine sur le littoral. Cette crainte, à l'égard de Menton, a été vite dissipée, grâce aux mesures hygiéniques que la Municipalité a adoptées avec le concours du Syndicat des maîtres d'hôtels et de notre Société locale des médecins.

L'opinion publique étant ainsi rassurée, les émulations financières prirent un plus grand essor, multipliant partout les constructions et les embellissements.

La Municipalité, multipliant son zèle, a pu mener à bonne fin les grands travaux d'édilité publique, de l'agrandissement de la promenade du Midi, de l'ouverture des routes dans les vallées, de la couverture du Carreï, transformée dans le plus féerique jardin public et fournissant son concours à l'achèvement de la promenade reliant Menton au Cap Martin, œuvre qui, due à l'initiative des propriétaires riverains, a donné aux étrangers le moyen le plus facile et attrayant d'atteindre le Cap Martin.

L'application, enfin, de la puissance électrique à la locomotion, reliant toutes les stations du littoral, assurera définitivement l'avenir et la prospérité de Menton dont nous célébrons en ce moment les *noces d'or*.

BIBLIOGRAPHIE

(1) Docteur Bonnet de Malherbe. — Du choix d'un climat d'hiver. Paris 1861.

(2) Docteur Bennet — Mentone and the Riviera. London 1861.

(3) Docteur Price. — The winter climat of Menton. London 1862.

(4) Docteur Bottini. —Menton et son climat. Paris 1862.

(5) Docteur J. Farina. — Menton, Essai climatologique des différentes régions. Paris 1853.

(6) Docteur Siordet. — Menton. in its medical aspect. London 1863.

(7) Docteur Stiege. — Le climat de Menton : Géologie et faune. Berlin 1868.

(8) Docteur de Pietra-Santa. — Les climats du Midi de la France. Paris 1874.

(9) Docteur J. Farina. — Menton sous le rapport climatologique et médical. Paris 1875.

(10) Docteur J. Farina. — Le climat de Menton. son influence sur la phtisie pulmonaire. Paris 1879.

(11) Docteur Chiaïs. — La tension de la vapeur d'eau à Menton. son influence sur les maladies. Marseille 1891.

(12) Docteur Chiaïs. — Nord et Midi. La préservation des maladies par le changement de climat. Paris 1897.

(13) Docteur Chiaïs. — Menton. Analyse climatologique. Menton 1902.

(14) Docteur P. Farina. — Notes sur le climat hivernal de Menton. Menton 1893.

(15) Docteur Francken. — Menton station climatique d'hiver. Paris 1894.

STATISTIQUE DES FAMILLES QUI ONT HIVERNÉ A MENTON

Depuis 1853 jusqu'à 1904

Hiver	Familles	Hiver	Familles	Hiver	Familles
1852-53	3	1870-71	403	1887-88	2.000
1853-54	8	1871-72	1.067	1888-89	2.381
1854-55	10	1872-73	1.098	1889-90	3.300
1855-56	14	1873-74	1.112	1890-91	3.000
1856-57	23	1874-75	1.293	1891-92	3.600
1857-58	38	1875-76	1.433	1892-93	4.060
1858-59	67	1876-77	1.498	1893-94	4.200
1859-60	74	1877-78	1.331	1894-95	3.450
1860-61	98	1878-79	1.580	1895-96	4.000
1861-62	143	1879-80	1.760	1896-97	4.530
1862-63	172	1880-81	1.988	1897-98	3.750
1863-64	237	1881-82	2.070	1898-99	4.350
1864-65	332	1882-83	2.162	1899-900	4.400
1865-66	439	1883-84	2.180	1900-01	4.700
1866-67	525	1884-85	1.028	1901-02	4.200
1867-68	596	1885-86	2.031	1902-03	4.500
1868-69	572	1886-87	2.851	1903-04	4.600
1869-70	594				
	3.945		26.885		63.021

Total : 93.851 familles.

MÉTHODE ÉLECTROGRAPHIQUE PAR RAPPORT A L'ATMOSPHERE ET DE L'INFLUENCE DE L'ÉLECTRICITÉ ATMOSPHÉRIQUE SUR L'ORGANISME HUMAIN

Par le docteur J. JODKO (de Nad-Niémen)

L'atmosphère où nous sommes plongés est toujours plus ou moins chargée par l'électricité, elle doit donc influer par émission, la friction, sur la surface de chaque corps, d'autant plus sur l'organisme humain qui sert d'accumulateur, de condensateur au fluide électrique, qui semble y exister à l'état passif et ne s'y maintient qu'autant qu'il y est contraint par la résistance de l'air environnant. mais il se décharge par des courants de tension opposée, qui repoussent ou attirent les molécules du fluide répandu sur la surface du corps. L'assimilation, les attractions, les répulsions électriques se manifestent en cas d'action, d'influence simultanée pour causes différentes et contraires ; cette action peut même se produire à certaine distance. La méthode électrographique donne les moyens d'illustrer, pour ainsi dire, ces émanations électro-fluidiques, invisibles pour nous, mais très puissantes à s'imprimer sur des clichés sensibles à la lumière, spécialement préparés. On sait, que l'on peut tirer des épreuves des étincelles électriques, les courants de l'électricité atmosphérique constituent un enchaînement des ondes vibratoires, lumineuses. En les fixant par l'électrographie on peut seulement étudier cet ambiant de force régénératrice sur notre organisme, c'est-à-dire on peut illustrer la tension de l'élasticité de l'air (de l'éther condensé) et son influence sur tous les corps relativement à la température, ou toutes autres conditions météorologiques, climatologiques.

Dans une chambre obscure, l'effet lumineux de ces ondulations reste fixé par lui-même sous différentes formes d'image sur la gélatine relativement sensibilisée. De même, le fluide électrique de notre organisme relativement à notre état pathologique et l'individualité subit une décomposition et à l'approche de tout autre corps fluidique se décharge par émission ou par communication, pour reconstituer son équilibre. Donc

notre état pathologiquement normal ou anormal dépend de l'influence de climat sous le rapport non seulement de ses conditions chimiques, mais encore plus (dynamo-électriques.)

M. Jodko a exposé une série de ses électrographies de la radiation de l'organisme humain, ainsi que de la tension des courants de l'électricité atmosphériques dans des conditions différentes.

SECTION DE CLIMATOTHÉRAPIE

Séance du 9 Avril

Présidence de M. le Professeur CHANTEMESSE,
puis de M. le Docteur BARETY.

La parole est donnée à M. le docteur Malibran pour la lecture de son Rapport sur :

« *La cure fermée dans la tuberculose pulmonaire.* »

Messieurs,

Mon rapport vise exclusivement la cure fermée appliquée aux tuberculeux de la classe aisée ou riche.

L'étude de cette cure comporte la solution de plusieurs questions : l'utilité du sanatorium en tant qu'établissement de cure surveillée et disciplinée ; l'utilité de l'adjuvance climatique ; les indications et les contre-indications tirées de la forme morbide ; les avantages et les inconvénients de la cure fermée.

Je me propose de passer en revue chacun de ces différents points, et d'exposer la façon dont je comprends l'application de la cure fermée sur notre littoral, en prenant comme exemple les moyens mis en œuvre au sanatorium de Gorbio, le seul dont j'aie une expérience personnelle. Je communiquerai enfin les résultats obtenus dans de semblables conditions.

Je n'insisterai pas longuement sur la première question, car l'utilité du sanatorium pour les classes aisées ou riches n'est pas contestée par les esprits réfléchis. Après avoir été prôné avec enthousiasme il y a cinq ou six ans, ce mode de cure a subi récemment des critiques réitérées. Malheureusement, la plupart des griefs qu'on lui oppose visent le sanatorium en général sans spécifier toujours s'ils veulent atteindre les établissements populaires ou ceux destinés à la classe fortunée.

L'utilité des sanatoriums populaires n'est pas niable, mais les services qu'ils rendent sont onéreux et fugaces. On peut donc souhaiter des méthodes plus efficaces et d'une réalisation plus économique. Pour les seconds, la conclusion du professeur Grancher demeure inébranlable : « Le sanatorium appliqué à la cure de la tuberculose des classes moyennes et riches a donné et ne cessera de donner de bons fruits. — Pourquoi ? Parce que, après quelques mois de sanatorium, qu'il renouvellera au besoin, le malade, discipliné et instruit, pourra continuer chez lui, aussi

longtemps qu'il sera nécessaire, le traitement hygiénique... et le temps aidant, il guérira comme on guérit de la tuberculose pulmonaire, en la surveillant toujours. »

Cette manière de voir, d'ailleurs partagée par tous les médecins instruits, est également professée par les Landouzy, les Letulle, les Barth, les Faisans, etc., qui, pour ne citer que ceux-là, considèrent le sanatorium, non comme un moyen thérapeutique exclusif, mais comme un agent nécessaire dans certaines circonstances. Il semblerait que cette opinion dût être universellement admise, puisqu'elle est fondée sur l'expérience et sur la raison. Mais de telles bases ne peuvent plaire à tous. Aussi, les médecins qui préconisent la cure fermée lorsqu'elle leur semble indiquée ont-ils trouvé des adversaires acharnés dans un petit nombre de praticiens dont les prétentions reposent sur des arguments soi-disant scientifiques. J'examinerai cela ultérieurement.

Le sanatorium, où qu'il soit, est donc utile. Mais le sera-t-il davantage s'il est construit dans un climat favorable ? — La réponse ne peut être douteuse, puisque le climat de la Riviera française a déjà fait ses preuves indépendamment de toute cure fermée. Ainsi donc, les avantages du climat et ceux du sanatorium s'additionnent pour offrir à une certaine catégorie de malades des ressources thérapeutiques dont sont forcément privés les sanatoriums sans ambiance climatique spéciale ; le sanatorium et le climat se combinent pour augmenter la valeur propre de chacun d'eux.

Il s'agit maintenant de préciser dans quelle mesure la cure fermée peut être favorable et de rechercher si l'influence produite est toujours salutaire. A cet égard les résultats cliniques peuvent être divisés en quatre catégories ; la cure peut être mauvaise, bonne, utile, indispensable.

A) *Cure mauvaise.* — Elle ne peut exister que chez les individus réfractaires à toute discipline, ou chez les nostalgiques. Chez quelques malades éloignés de leur entourage, l'état moral devient assez mauvais pour entraver toute thérapeutique. Le fait est rare. Si, après quelques encouragements et un essai consenti de séjour limité, le caractère ne se montre pas plus fort, il faut abandonner la partie, car le malade péricliterait. Le changement

rapide de milieu s'impose, le sanatorium ne vaut rien. Voici maintenant un groupe plus fréquent : certains tuberculeux sont à l'état d'insurrection continue. Tout leur devient prétexte à récriminations. Les services les plus obligeants sont l'objet de plaintes véhémentes, et les soins les plus dévoués deviennent indifférents. Ces révolutionnaires gâtent les autres malades. Je l'ai dit ailleurs, ces manifestations ne sont pas fonction de tuberculose ; mais la longueur de la maladie, la claustration, l'oisiveté arrivent à user insensiblement ce mince et fragile vernis qu'est la correction sociale. Et lorsqu'il est complètement écaillé, le caractère naturel surgit au dehors, sans retenue, sans frein. Les uns se montrent simplement irritables et difficiles à gouverner. D'autres natures, plus rares il est vrai, subissent une transformation inattendue. Une femme, jugée respectable au premier coup d'œil, se dévoilera courtisane impudique, tandis qu'un jeune homme réputé bien élevé se laissera tomber dans l'abjection. Ces êtres sont nuisibles à la société qui les environne, le sanatorium ne peut rien contre la réparation de leur mal et peut précipiter leur désagrégation morale. Ces tuberculeux sont la gangrène des sanatoriums. Aussitôt reconnus, ils doivent en être éliminés comme le pus d'une cavité close. Il faut les rendre à leur famille ou à eux-mêmes.

B) *Cure bonne.* — La cure est certainement bonne au point de vue hospitalisation, chez des incurables isolés. Ils trouvent au sanatorium des conditions de séjour, de confort et d'assistance médicale qui, à défaut de guérison, leur procurent un bien-être relatif. Pour les incurables accompagnés, le home-sanatorium est équivalent ou préférable.

C) *Cure utile.* — On peut dire que tous les tuberculeux améliorables, ayant la volonté de guérir, feront une cure utile au sanatorium s'ils en suivent les règles.

D) *Cure indispensable.* — Elle s'applique aux malades de la précédente catégorie lorsqu'ils sont incapables de se diriger eux-mêmes sans une surveillance permanente et lorsque l'assistance médicale doit être fréquente. C'est en effet cette permanence de l'assistance médicale qui, en cas d'intervention urgente souvent réclamée, constitue selon moi l'avantage le plus notable de la cure au sanatorium.

J'arrive maintenant aux *avantages et inconvénients* de la cure fermée en général.

Les inconvénients ont été exagérés et les arguments sur lesquels on s'appuie pour les formuler sont faciles à réfuter. — Contre la cure fermée, les raisons suivantes ont été invoquées : contagion ; promiscuité des malades, avec ses conséquences déprimantes sur le moral ; promiscuité des sexes, avec ses conséquences sociales, morales et pathologiques ; enfin, tendance inconsciente du médecin à uniformiser le traitement de tuberculeux essentiellement disparates comme tempérament et comme réactions thérapeutiques. Voyons ce qu'il y a de fondé dans ces divers reproches :

A) *Contagion.* — On comprend la contagion dans un hôtel, dans un appartement, dans tout local où l'on peut soupçonner un voltigement de poussières tuberculeuses ou un contact personnel permanent entre gens non avertis. On la comprend moins dans une maison lavée et balayée d'une manière spéciale où vivent ensemble des tuberculeux et non tuberculeux instruits des précautions à prendre. Au sanatorium, le danger, s'il existe, réside dans les conséquences de la toux, de la parole, des contacts divers, et non dans l'inhalation de poussières virulentes sèches. Or, il existe une grande différence dans les résultats produits par l'inhalation de poussières sèches et par celle des poussières humides. Les diverses pneumokonioses, les lésions pulmonaires tuberculeuses et autres sont la preuve de la pénétration facile d'un air tenant en suspension des particules extrèmement ténues. Mais dès que la poussière consiste en liquide plus ou moins grossièrement divisée, la pénétration ne se fait plus. Qui ne sait la difficulté de faire pénétrer les pulvérisations médicamenteuses les mieux conçues au delà du pharynx? En s'approchant d'un pulvérisateur devant lequel on fait, la bouche largement ouverte, de profondes inspirations, on a bien de la peine à introduire quoi que ce soit jusqu'aux premières voies aériennes. Selon Maget et Planté, selon Sänger, le spray du pulvérisateur Lucas-Championnière n'atteint pas le larynx, les vapeurs seules peuvent y parvenir. Les faits contraires signalés par Ludwig chez les cobayes s'écartent par trop des conditions naturelles, puisqu'il est contraint de leur infliger une inhalation d'une demi-heure pour obtenir un résultat positif avec le bacillus prodigiosus.

Appliquons maintenant ces données à la prophylaxie de la tuberculose. Des particules salivaires bacillifères sont émises pendant la parole et pendant la toux. Ce dernier cas n'est réalisé que si le tousseur néglige les précautions prescrites (couverture de la bouche avec la main et le mouchoir). Si les malades se détournent au moment de la toux, ceux qui les environnent se gardent bien d'aller se précipiter au devant d'eux bouche béante comme s'ils les prenaient pour un appareil à pulvérisation. Ainsi, d'une part, pulvérisation grossière, faible comme quantité et comme puissance de projection ; d'autre part, éloignement de la bouche réceptrice, il n'en faut pas davantage pour rendre impossible la pénétration des bacilles dans l'arbre respiratoire. Ici, comme dans d'autres maladies, c'est la bouche, c'est la gorge qui, à la rigueur, pourraient être contaminées. Mais la salivation continue opère un nettoiement pariétal qui ne peut qu'entraîner au dehors ou dans l'estomac les particules pathogènes. Là, elles ne sont pratiquement plus nuisibles. On n'a pas encore signalé, que je sache, des cas de contagion sanatoriale ayant amené des tuberculoses pharyngées ou intestinales. On sait que ces lésions s'observent principalement chez des sujets déjà infectés eux-mêmes et qui se font des auto-inoculations. On sait enfin que si l'on devient tuberculeux, c'est bien par l'inhalation des produits secs du balayage, c'est-à-dire par contagion indirecte, et cela, même en cas de contagion maritale, et non par hétéro-inoculation directe de particules liquides difficilement mobilisables après contact.

Je ne crois pas devoir insister davantage sur ces faits que mon confrère, M. Gassot, médecin résident au Sanatorium de Gorbio, et moi, avons nettement expliqué dans un travail antérieur.

En résumé, si les poussières sèches peuvent pénétrer fort avant dans l'arbre respiratoire, les particules humides, grossièrement pulvérisées par la toux ou par l'articulation des mots, ne peuvent guère dépasser le pharynx et ne pénètrent pas dans les voies respiratoires. Dans ces conditions, comment croire à une contagion facile dans un sanatorium où les poussières sont collées avant d'être enlevées ; où les malades sont disséminés sur un vaste espace et savent qu'en cas de rapprochement ils ne peuvent tousser sans s'être protégé la bouche avec la main et le mouchoir ; où la propreté des personnes est une loi ; où les

désinfections sont fréquentes et l'insolation du milieu presque quotidienne? Même en admettant la possibilité de manquements fréquents à la règle, les chances de contagion seront toujours infiniment moindres au sanatorium que dans les locaux où les mêmes précautions ne sont pas en vigueur. Les accusations, non toujours désintéressées, de contagion facile qu'on a lancées contre les sanatoriums sont donc absolument vaines.

B) *Promiscuité des malades.* — Avant d'avoir une expérience personnelle du sanatorium, j'ai pensé et écrit qu'une réunion de phtisiques était un agent de dépression morale pour chacun d'eux. Instruit maintenant par les faits, je déclare aujourd'hui tout le contraire. Si la première impression est parfois pénible à l'entrée au sanatorium, préparée qu'elle est par des préventions injustifiées, elle se dissipe vite, et le nouveau milieu devient rapidement une source d'émulation et d'espérances. Un tuberculeux se croit généralement moins malade que son voisin, et le spectacle qu'il a sous les yeux lui cause plus d'encouragement que de désespoir.

c) *Promiscuité des sexes.* — Elle doit être interdite dans les chambres et dans les cures. Dans un sanatorium bien conçu, elle n'est possible que dans les salles communes. La vie sociale n'y diffère pas de celle des hôtels. Partout ailleurs, c'est le régime des pensionnats. On ne peut vraiment exiger davantage, à moins de ne vouloir que des établissements unisexués.

Pour ma part, je ne vois nul inconvénient à ce que mes pensionnaires vivent de la vie de tout le monde, pourvu qu'ils ne nuisent pas à leur cure. Partout, dans le monde, au centre du foyer comme à l'extérieur, des échanges de sympathies s'opèrent. C'est la vie. On m'objectera que des relations sympathiques aux manifestations affectives il n'y a qu'un pas, et qu'il peut être illicite de le franchir. Je répondrai qu'au sanatorium pas plus qu'ailleurs les geôliers ne gouvernent les âmes. L'observation scrupuleuse de la règle intérieure, voilà tout leur objectif. Ici comme partout les jeunes gens ont besoin de surveillance. Quant aux jeunes femmes, à moins d'être des déclassées, je puis affirmer qu'elles sont en parfaite sécurité dans un sanatorium. Celles qui seraient capables de déviation ne pourraient l'imputer à la vie sanatoriale. Tout au contraire.

celle-ci les protégerait en retardant une chute fatale au dehors. En résumé, quoi qu'on en ait dit, au point de vue qui nous occupe, le sanatorium est plutot un frein qu'un appel.

D) *Tendance du médecin à uniformiser la thérapeutique.* — Ce dernier grief est très sérieux. J'ai connu un tuberculeux cardiaque dont l'état périclitait, parce que, obligé de suivre une discipline sévère, son cœur ne pouvait se conformer au régime de tous. Arrivé en France en état d'asystolie, ce malade ne tardait pas à y mourir victime d'un règlement. Je veux croire que ce cas est exceptionnel. D'autre part, je sais tel médecin qui, après des années consacrées à la cure fermée de la tuberculose, en était arrivé à perdre de vue cette maladie et à l'ignorer. A force de penser anti-cliniquement, de catégoriser artificiellement, il était devenu l'esclave d'un plan thérapeuthique né dans son imagination. Le sanatorium y était considéré comme une caserne où les unités tuberculeuses avaient leur journée coupée par des prescriptions variées, mathématiquement calculées d'après la température évaluée à un dixième près, et par des prises de médicaments soi-disant spécifiques et infaillibles. Sans doute, une telle conception de la médecine sanatoriale peut être funeste aux malades, et je plaindrais les tuberculeux voués à une telle méthode. Heureusement, ce type médical est rarissime, sinon unique. Le devoir du chef médical d'un sanatorium est de régir ses malades suivant une règle malléable, capable de leur éviter l'ennui, de les rassurer, de les consoler s'il y a lieu, de les discipliner intelligemment en leur enseignant la meilleure hygiène, de les améliorer et, si possible, de les guérir. Mais il ne doit pas attacher à cette règle plus d'importance qu'il ne convient. Il en faut une; mais elle pourrait être tracée de bien des façons différentes et toutes équivalentes. Enfin, lorsqu'il s'agit de fixer un diagnostic et d'instituer une thérapeutique, le véritable clinicien ne doit plus se souvenir qu'il dirige un sanatorium. Pendant qu'il examine et traite un malade, il oublie tous les autres. Loin de le plier à une règle immuable, il fait plier celle-ci en l'adaptant à celui-là. Une semblable tâche est assez ardue. Le médecin, au lieu de guider ses malades d'après un horaire préétabli en se bornant à consulter machinalement un programme, fera œuvre de clinicien. Mais pour faire œuvre de clinicien, il faut l'être et vouloir l'être. Nous dirons donc pour conclure : tant vaut le médecin, tant vaut le sanatorium.

J'arrive maintenant *aux avantages de la cure fermée.* Ils sont implicitement contenus dans l'article précédent : la discipline observée en commun, la prescription imposée de méthodes hygiéniques, souvent refusées ou négligées dans la cure libre, font du sanatorium une véritable école de guérison. Il faut ajouter à ces avantages la présence constante du médecin à proximité des malades. Quelle que soit la diligence apportée à secourir son client, le médecin de ville est obligé d'espacer ses visites, mesure à la vérité suffisante dans bon nombre de cas. Tandis qu'au sanatorium, qu'il s'agisse d'un petit conseil ou d'une sérieuse et urgente intervention, le médecin est là, toujours là. « Après deux ans d'expérience sur la cure libre et autant sur la cure en sanatorium », dit le Dr Guetschel, de Nice, « j'affirmerai, une fois encore, que, à tous points de vue, cette dernière est capable de donner des résultats supérieurs : elle seule oblige le malade à se soigner; elle seule le met sous le contrôle incessant du médecin; elle seule le place à l'abri des tentations de toutes sortes qui, dans notre beau pays, masquent au tuberculeux la porte du tombeau. » En résumé, école de guérison, médecin rivé aux malades, tels sont les deux éléments fondamentaux qui sont la raison d'être du sanatorium et qui doivent le faire préférer à la cure libre dans une foule de circonstances.

Je viens d'énumérer les avantages de la cure fermée en général. Il me reste à exposer la façon dont cette cure se pratique.

A Gorbio, voici quel est le programme adopté :

Les malades prennent, à leur entrée, connaissance d'un règlement qu'ils s'engagent à scrupuleusement observer. Leur journée se décompose de la façon suivante : lever vers 7 heures et demie ou 8 heures, suivi d'un petit déjeuner composé de thé, café, chocolat, ou soupe farineuse, avec lait, pain et beurre. Ensuite, la cure a lieu dans des galeries spéciales sur la chaise-longue, de telle sorte que l'immobilisation en plein air puisse se faire jusqu'à 10 heures du soir. Cette cure est coupée de promenades plus ou moins longues, suivant l'état d'apyrexie et de résistance générale. Les malades alités ou obligés de garder la chambre font la cure la fenêtre ouverte. La nuit, cette aération est de règle pour tout le monde sans exception. Certains

malades aguerris ne ferment même pas leurs persiennes et couchent pour ainsi dire dehors.

Les repas principaux, de midi et de 7 heures, coupent cette journée de cure, ainsi que le goûter facultatif de 4 heures.

On voit d'après cela que l'immobilisation est une des prescriptions fondamentales ainsi que l'aération permanente. Mais je n'irai pas jusqu'à dire que la suralimentation complète, suivant l'expression consacrée, cette « triade symptomatique ».

Si l'on entend par suralimentation le régime alimentaire suffisant pour compenser les dépenses nutritives du tuberculeux, je suis partisan de la suralimentation. Mais, dans la pratique, on appelle suralimentation le gavage forcé, c'est-à-dire la prise fréquente et massive d'aliments qu'un tube digestif normal ne saurait tolérer longtemps sans révolte. Je ne puis accepter pareille méthode dont les conséquences sont désastreuses. Certains malades soumis au surmenage alimentaire peuvent engraisser rapidement et donner l'illusion d'une amélioration rapide. Et cependant leurs lésïons ne rétrocèdent pas. Bien plus, la dyspepsie, conséquence obligatoire de ces excès, entrave tout progrès et rend le tuberculeux plus malade qu'avant la cure de suralimentation.

L'examen des phtisiques ainsi malmenés montre qu'ils périclitent par un double mécanisme. Il y a, d'une part, surcharge mécanique ; des masses alimentaires ne distendent pas impunément l'estomac avec fréquence, sans épuiser sa motricité et sans empêcher le retour de l'appétit entre les prises nutritives. D'autre part, l'abus du régime carné, habituellement prescrit, ne tarde pas à suractiver pathologiquement les sécrétions digestives et à les épuiser. Puis, après l'absorption intestinale, le foie, le sang, les reins se trouvent encombrés de produits vicieusement élaborés et nocifs pour tous les tissus. Au lieu d'aider à la restauration de l'organisme, cette suralimentation devient complice des sécrétions bacillaires en favorisant les dégénérescences viscérales.

Il y a donc lieu, lorsqu'on prescrit le régime alimentaire d'un tuberculeux, de suivre le plan suivant : 1° Faire manger une ration d'aliments un peu supérieure à la quantité physiologique, de façon que les pertes soient plus que compensées ; 2° prescrire des aliments aussi nutritifs que possible sous le plus petit volume possible ; 3° éviter dans l'alimentation les substances dont un excès serait nùisible.

Les tableaux publiés sur la richesse de telle ou telle substance en calories sont un bon guide ; mais il ne faut pas s'en rendre esclave ; la pratique fournit un enseignement parfaitement suffisant en démontrant que les œufs, le lait, les céréales doivent former la base de l'alimentation. La viande n'en doit pas être exclue ; mais elle m'a paru, comme à Sabourin, l'objet d'un tel abus, et la cause de tels accidents, que je lui ai résolument attribué un rôle secondaire dans la ration du tuberculeux.

Le menu des repas principaux comprend, en somme : deux œufs, un plat de viande, un plat farineux. C'est la base de l'alimentation. Tout le reste n'est que supplément agréable et apéritif, demandé à l'art du cuisinier.

Ce régime une fois admis, il est recommandé au malade de n'en pas faire un usage forcé. S'il est anorexique, il mettra toute sa volonté à manger ; mais si l'appétit est bon, il aura soin de n'en pas dépasser les limites. La dyspepsie est l'obstacle à redouter et à éviter. Je préfère un engraissement lent, avec tube digestif sain, aux brillantes ascensions de la courbe de poids, lesquelles stimulent efficacement, mais parfois trop fugitivement, le moral. En un mot, les sensations des malades, l'appréciation objective de la masse alimentaire absorbée, les données fournies par des pesées régulières, tels sont les trois éléments destinés à guider le médecin et le malade. On leur devra plus de succès qu'aux combinaisons théoriques calculées d'après l'équivalence isodyname des divers aliments.

Les malades ainsi immobilisés, aérés et alimentés dans une mesure proportionnelle à leur aptitude, sont gouvernés et surveillés au mieux de leurs intérêts hygiéniques et moraux par une autorité exclusivement médicale, bienveillante et paternelle, qui sait concilier une discipline sévère avec les distractions et les encouragements dus à tous ceux qui ont le malheur de subir une aussi longue épreuve.

Il me reste, messieurs, à vous faire connaître les résultats de la cure fermée, conçue dans les conditions que j'ai eu l'honneur de vous exposer.

Ma statistique a été dressée d'après la classification de Turban, qui est la plus généralement adoptée. Mais avant de la faire connaitre, je me permettrai une légère critique de cette

classification. On sait que Turban divise les tuberculeux en trois catégories suivant l'étendue des lésions. C'est parfaitement rationnel tant qu'il n'y a que des lésions pulmonaires, comme c'est en général le cas pour le premier et le deuxième degrés. Mais le troisième est, à mon sens, beaucoup trop vaste. Ainsi un tuberculeux qui a des cavernules dans une étendue assez considérable de ses deux lobes supérieurs sera beaucoup moins éloigné de la guérison qu'un phtisique à lésions plus circonscrites, mais dont l'état général sera gravement altéré par la consomption et l'hecticité. Les premiers s'améliorent parfois avec une rapidité surprenante, les seconds sont voués à une mort certaine. Et cependant ils appartiennent tous deux au même degré, si l'on tient compte de leur état local. Il résulte de cette classification, en partie arbitraire, que le troisième degré imprimera de grandes variations aux statistiques, suivant que les malades de ce troisième degré auront été des tuberculeux très atteints localement ou bien des phtisiques arrivés au dernier degré de la consomption.

A Gorbio, comme à Menton d'ailleurs, une des grandes indications pour certains médecins envoyeurs, c'est l'imminence de la mort. On conçoit, d'après cela, combien notre troisième degré peut être chargé en aggravations. Je viens d'en fournir l'explication, un peu tard il est vrai, car j'ai le regret d'avoir communiqué ma statistique à des médecins étrangers sans l'avoir accompagnée de ces commentaires indispensables. On la trouvera forcément peu brillante si on ne se donne pas la peine de la discuter.

Les malades une fois groupés suivant le degré, Turban les subdivise au point de vue des résultats thérapeutiques en trois classes : 1° amélioration (résultat positif) ; 2° amélioration nulle ou aggravation (résultat négatif) ; 3° mort. Le docteur Morin, de Leysin, croit devoir adopter deux classes supplémentaires, l'une pour les stationnaires, l'autre pour les guéris.

Pour ma part, je crois à la nécessité d'une classe de stationnaires. Ce sont souvent des améliorations retardées. De plus, si ces malades n'étaient pas dans les meilleures conditions de cure, ils péricliteraient sans aucun doute. Le sanatorium leur rend donc des services en maintenant le statu quo. Il ne faut donc pas les regarder comme aggravés, à l'exemple de Turban. Le résultat n'est qu'en apparence négatif. Toujours est-il qu'il

faut procéder à un minutieux examen de l'observation des malades avant de les ranger dans l'une ou l'autre catégorie.

Si j'admets une classe de stationnaires, je refuse par contre celle des guéris. La guérison est une conséquence fréquente, mais dont la vérification est forcément lointaine, démontrable seulement par le maintien indéfini de la guérison apparente. C'est dire que ce n'est pas pendant le séjour au sanatorium qu'une pareille constatation peut être faite après quelques mois de séjour.

L'expression « guérison apparente », que j'ai cru pouvoir insérer momentanément dans mes statistiques, est simplement bonne pour caractériser cliniquement l'état d'un malade qui a bénéficié au maximum de sa cure. Mais, anatomiquement, elle n'a pas de sens. Des lésions évolutives peuvent parfaitement ne pas se traduire par des signes qui parviennent jusqu'à l'oreille. Dire qu'un malade est guéri en apparence revient donc à dire qu'on ne sait pas s'il est guéri, bien qu'il le paraisse. Alors mieux vaut ne pas prononcer le mot de guérison et se contenter de celui d'amélioration. Je ne veux pas rechercher combien seront fragiles les guérisons énumérées dans certaines statistiques. Pour ma part, j'aime mieux supprimer résolument cette colonne et n'admettre prudemment que celle des améliorés.

Une dernière remarque enfin : certains de mes malades ont fait des séjours de trois à quatre semaines, temps au bout duquel aucune amélioration n'avait eu le temps de se produire. D'autres sont morts presque en arrivant. Le séjour moyen a été de trois à quatre mois, alors que la durée favorable est de sept à huit mois. J'ai tout compté, quelles qu'aient été ces durées, c'est-à-dire malgré les conditions souvent défavorables de mon expérience. Il s'ensuit que le groupe des stationnaires se trouve artificiellement accru. Bien plus, certains malades passagèrement aggravés à l'occasion d'une cause transitoire, auraient eu le temps de s'améliorer à la suite d'une cure plus persistante. Enfin, un certain nombre de malades considérés à juste titre comme perdus sont envoyés à Gorbio dans un but de consolation, de suprême espoir. Ces malheureux viennent naturellement assombrir la statistique.

Cela dit, afin de bien montrer que, pour apprécier une statistique, il ne suffit pas de lire des chiffres et de comparer des pourcentages, mais de tenir compte de l'état général et du temps de séjour des malades, je donne ci-après ma statistique

personnelle du sanatorium de Gorbio. Elle comprend 173 malades observés en trois saisons d'hiver et ayant fait des séjours de trois mois en moyenne, c'est-à-dire nullement comparables comme résultats de cure aux séjours environ doubles, mentionnés par les sanatoriums permanents.

Hivers 1900 à 1903

	NOMBRES	MORTS		AGGRAVÉS		STATIONNAIRES		AMÉLIORÉS	
1er degré	24	0		0		8	33 %	16	66,6 %
2e degré	34	0		3	8,2 %	4	11,79 %	27	79,41 %
3e degré	115	20	17,54 %	29	25,4 %	9	7,98 %	57	50 %
Total..	173	20	11,62 %	32	18 %	21	12,20 %	100	57,80 %

En réunissant les aggravés et les morts du troisième degré, on obtient la proportion de 42,60 %, qui s'abaisse à 30 % si l'on considère l'ensemble des aggravations.

Si, d'autre part, on considère comme ayant bénéficié de la cure les stationnaires (j'ai donné plus haut les raisons de cette interprétation), on obtient les résultats suivants : 100 % d'évolution favorable pour le premier degré, 91 % pour le deuxième et 57,98 % pour le troisième, ensemble 69,94 %.

En définitive on peut conclure qu'à Gorbio, la cure fermée a jusqu'ici rendu service à 70 malades sur cent, près des trois quarts.

Une telle statistique, interprétée ainsi que je viens de l'expliquer, comme l'expression de résultats incomplets et provisoires, se présente néanmoins, telle qu'elle est, avec un aspect des plus encourageants.

Si nous ne possédons pas encore le spécifique de la tuberculose, nous pouvons du moins, grâce à la méthode de cure usitée à Gorbio, dans des conditions climatiques spéciales, lutter efficacement contre la plus répandue des maladies chroniques. Et cette consolante constatation est bien faite pour inspirer aux tuberculeux le sentiment qui soutiendra toujours leur volonté parfois défaillante : l'Espérance.

DISCUSSION DU RAPPORT DE M. MALIBRAN

M. Rénon (Paris) veut retenir une phrase du remarquable travail du rapporteur : « la viande... m'a paru, comme à Sabourin, l'objet d'un tel abus... » ; il partage cette opinion. Rien n'est difficile comme l'alimentation du tuberculeux et il faut être éclectique ; les jeunes gens qu'il a soignés se sont généralement fort bien trouvés de la viande crue, mais les gens âgés, très mal. Quand on a préconisé cette nourriture, on a oublié que le chien n'est pas l'homme, que l'un est carnivore, mais non l'homme.

M. Vidal (Hyères) appuie ces conclusions ; il faut une nourriture pour le tuberculeux, il faut surtout provoquer son appétence par toutes sortes de moyens. L'alimentation unique donne de mauvais résultats.

M. Pégurier désire présenter quelques remarques sur le rapport du Docteur Malibran. En premier lieu, il est inexact de dire que ce n'est qu'au sanatorium que peut être obtenue la discipline nécessaire aux malades. Les tuberculeux peuvent parfaitement apprendre cette discipline et se soumettre à la cure libre, s'ils sont dirigés par un médecin expérimenté.

En second lieu, on ne peut pas affirmer que la contagion ne soit possible au sanatorium ; les particules humides émanées des tuberculeux sont beaucoup plus dangereuses que ne le pense M. Malibran, d'autant plus que dans les galeries de cure, les malades sont quelquefois très rapprochés.

Enfin, M. Malibran a raison quand il dit que l'engraissement des malades n'est pas à rechercher. Il est certain que l'augmentation de poids ne suffit pas à caractériser la guérison et que l'engraissement obtenu parfois avec le traitement hygiénique classique n'est qu'un trompe l'œil qui peut cacher même un état plus grave.

M. Jacquerod (Leysin). — Si un tuberculeux pouvait contaminer un autre tuberculerx par des particules bacillifères émanées de la bouche pendant la toux, il faudrait renoncer à la guérison de la tuberculose, car le tuberculeux qui a lui-même constamment des bacilles sur ses muqueures respiratoires et digestives s'auto-infecterait lui-même jusqu'à sa mort.

M. le Professeur Chantemesse. — Le tuberculeux qui a des cavernes, qui tousse et qui crache, est très dangereux par les particules liquides qu'il projette autour de lui. M. Malibran n'est pas de cet avis et dit que le fait de la contagion par de semblables particules n'a jamais été démontré ; mais on ne peut pas faire la démonstration clinique d'un tel fait ; on sait expérimentalement que le meilleur moyen d'infecter les animaux

est de mettre des particules liquides au contact de leurs muqueuses et j'en appelle à M. le Professeur Courmont ici présent. Comment ce danger n'existerait-il pas pour l'homme ; la démonstration de l'infection n'a pas été faite, ou publiée, mais le fait existe.

De plus, le tuberculeux qui a des cavernes projette d'autres germes que le bacille de Koch, des streptocoques en particulier : il peut arriver pour les tuberculeux vivant en commun, ce qui arriverait pour les rougeoleux réunis dans une même salle jadis et qui périssaient tous de broncho-pneumonie, si cette complication se montrait chez l'un d'eux ; le tuberculeux a toujours de la broncho-pneumonie : comment ne serait-il pas contagieux.

M. Malihran a dit du reste des choses extrêmement justes, en particulier ceci : tant vaut le médecin, tant vaut le sanatorium.

M. Malibran ne croit pas et ne veut pas dire que le danger de contagion est nul dans le sanatorium, mais qu'il est moindre que dans les autres milieux où les mêmes précautions sont prises : les malades sont d'ailleurs relativement isolés ; on court moins de danger au sanatorium que dans bien des chambres d'hôtel.

La parole est donnée à M. le docteur Vidal (d'Hyères) pour la lecture de son Rapport sur :

« *La cure fermée : Etablissements d'assistance pour scrofuleux et tuberculeux pulmonaires indigents.* »

Avant d'entrer en matière, il est, croyons-nous, nécessaire de rappeler les termes de la question qui nous a été dévolue et de faire observer, que nous devons nous occuper spécialement de la cure fermée des indigents, tuberculeux pulmonaires ou scrofuleux, dans les établissements d'assistance qui se trouvent échelonnés sur la rive française de la Méditerranée.

Tout restreint qu'il puisse paraître, ce cadre est encore assez vaste pour comporter des développements, qui ne pourraient trouver leur place dans un aussi modeste rapport; aussi nous contenterons-nous d'en indiquer les lignes essentielles, en nous appuyant sur les exemples que nous avons sous les yeux.

Nous nous occuperons en premier lieu de la tuberculose pulmonaire et ensuite de la scrofulose.

PREMIÈRE PARTIE

DE LA TUBERCULOSE PULMONAIRE

Chez toutes les nations civilisées, la question de la lutte contre la tuberculose pulmonaire est maintenant à l'ordre du jour; les sociétés savantes en recherchent activement la meilleure solution et les Gouvernements, enfin convaincus que cette maladie doit être considérée comme un péril social, se disposent à la combattre énergiquement, dans le but de préserver l'espèce humaine du plus grand danger dont elle ait été menacée jusqu'à ce jour.

Qui donc oserait aujourd'hui mettre en doute, l'augmentation si rapide du nombre des cas de tuberculose pulmonaire?

Qui donc oserait affirmer, qu'elle ne continuerait pas à suivre une marche fatalement ascendante, si l'on négligeait plus longtemps d'imposer les mesures hygiéniques les plus rigoureuses pour mettre obstacle à sa propagation ?

Cette absence à peu près absolue de précautions était autrefois excusable, parce qu'on ignorait la cause de la tuberculose et aussi les dangers que les phtisiques font courir, soit aux personnes qui les entourent, soit même à celles qui leur sont étrangères.

Avant que M. Koch, d'une part, et notre regretté Villemain, de l'autre, eussent publié leurs travaux, il était permis d'hésiter et, sans remonter bien haut, nous nous rappelons avec quelle timidité nous avons indiqué, aux Congrès de Nice et de Genève, les relations qui devaient exister entre la scrofulose et la tuberculose pulmonaire. Cela se passait en 1878 et 1882, et cela nous montre quel chemin nous avons parcouru depuis vingt ans, au point de vue scientifique !

Les présomptions de cette époque sont aujourd'hui des réalités, mais avons-nous assez vite profité de ces admirables découvertes ? La société a-t-elle réellement engagé la lutte contre la tuberculose et proportionné ses efforts à l'effrayante extension d'une maladie qui, en France seulement, fait chaque année plus de 150,000 victimes ?

Non, certainement non.

Des hommes généreux ont bien édifié quelques établissements pour recevoir et soigner des tuberculeux pulmonaires, d'éminentes personnalités se sont bien mises à la tête du mouvement, elles ont bien fondé la ligue contre la tuberculose, nos excellents et dévoués confrères, MM. Sersiron et Dumarest prêchent bien la croisade, dans leur vaillant journal, dont le titre est à lui seul, tout un programme (la lutte contre la tuberculose), mais cela représente-t-il un mouvement réellement national, comparable à celui qu'a produit, en Allemagne, l'extension méthodique du principe de la mutualité ? Nous ne le pensons pas et nous ne nous déclarerons satisfaits que lorsque cette question, encore aujourd'hui médicale, sera devenue sociale.

Nous demandons, en un mot, que la collectivité accomplisse tout son devoir, envers les individualités qui la composent.

Nous n'avons, quant à nous, rien à nous reprocher sous ce

rapport ; nous avons insisté dès le début, sur la nécessité d'engager la lutte au point de vue sociologique et notre devise a toujours été celle que M. Porak a bien voulu reproduire dans son remarquable rapport à l'Académie de médecine. Il faut prévenir avant de chercher à guérir, disions-nous à une époque déjà lointaine, et si nous voulons couper le mal dans sa racine, il faut combattre, aussitôt qu'elles se montrent, les différentes formes de la tuberculose.

Notre idée était simple, mais nous n'aurions jamais pu la réaliser, sans le puissant concours de l'Œuvre des jeunes filles potrinaires de Villepinte, si bien dirigée par les Sœurs de Marie-Auxiliatrice, et celui de M. Hermann Sabran, président du Conseil général des hospices civils de la ville de Lyon. Les premières ont fondé à Hyères le sanatorium Alice-Fagniez, et le second, l'important hôpital Renée-Sabran, qui est situé lui aussi, sur le territoire de cette doyenne de nos Stations hivernales.

Les résultats que nous avons obtenus, depuis cette époque, sont venus confirmer nos prévisions, et c'est après la réussite de ces deux expériences que nous disons aujourd'hui :

Il faut prévenir pour ne pas être exposés à lutter plus tard, sans guérir.

Ces considérations préliminaires nous ont paru nécessaires pour bien exposer notre manière d'envisager la question de la lutte contre la tuberculose et pour expliquer au Congrès quel a été notre but, en acceptant le grand honneur de dresser ce rapport, alors que tant d'autres en auraient été plus capables que nous.

* * *

Les établissements d'assistance qui sont spécialement affectés aux indigents atteints de tuberculose pulmonaire ne sont pas nombreux sur les rives françaises de la Méditerranée ; ils se trouvent groupés sur le territoire de la ville d'Hyères.

Ce sont, par rang d'ancienneté, l'hôpital Renée-Sabran et le sanatorium Alice-Fagniez. Bien qu'elles soient situées dans des positions différentes, ces fondations profitent toutes les deux des avantages généraux du climat de cette partie méridionale de la France, qui s'avance brusquement vers la haute mer, comme pour rejoindre les Iles d'or et qui se creuse ensuite pour retrouver la côte Ligurienne. Nous pouvons donc leur appli-

quer, comme aux autres stations hivernales qui sont échelonnées depuis Toulon jusqu'à Vintimille, les moyennes des observations météorologiques que nous recueillons quotidiennement depuis quarante ans et que nous avons résumées ainsi qu'il suit :

Températures. — La moyenne des maxima est de 28°, 2 en juillet, mois le plus chaud, et de 13°,0 en janvier, mois le plus froid.

La moyenne des minima est de 18°, 5 en juillet, et de — 5°,0 en janvier.

La moyenne des journées médicales, du 15 octobre au 15 avril, de 10 heures du matin à 3 h. 30' du soir, est de 14°,1.

Le climat du littoral est donc vraiment tempéré et cela ne peut étonner, si l'on veut bien réfléchir que le voisinage de la mer tend à rétablir l'équilibre, toutes les fois qu'il se trouve compromis par les ardeurs du soleil, ou par les couches d'air froid descendues des montagnes voisines ; du reste, la douceur de ce climat se trouve affirmée par les végétaux qui poussent en pleine terre sur tout notre littoral, et sous ce rapport nous devons nous considérer comme étant exceptionnellement favorisés par la nature.

Anémologie. — Notre régime ordinaire anémologique est constitué par des brises qui, l'hiver comme l'été, sont la conséquence de la dilatation de l'air par la chaleur solaire.

La côte est en général abritée contre les grands vents qui soufflent tantôt de l'Est et tantôt de l'Ouest. Le mistral lui-même, ce terrible mistral, qui comptait jadis en première ligne parmi les trois fléaux de la Provence, devient rare, à tel point qu'il est difficile de trouver maintenant, comme par le passé, des arbres courbés régulièrement par sa violence. Cette observation, qui résulte de nos statistiques personnelles, concorde avec celles qui sont faites sur la côte, par les divers services de la marine.

En résumé, les vents soufflent sur le littoral pendant environ cinquante-neuf jours par an. Ils forment deux groupes bien distincts : le premier, composé du Nord, du Nord-Ouest et du Nord-Est, abaisse la température ; le second, qui comprend le Sud, le Sud-Ouest, l'Est et le Sud-Est, la relèvent ; ils règnent pendant aussi longtemps l'un que l'autre, avec cependant un léger écart en faveur des vents chauds.

Baromètre. — Notre moyenne générale de la pression atmosphérique est considérable, elle dépasse 760mm; la moyenne la plus élevée se trouve en février avec 763mm, la moyenne la plus basse est en avril avec 758mm,8. Ces fortes pressions expliquent peut-être pourquoi les hémoptysies essentielles sont plus rares sur le littoral que partout ailleurs.

A part ces considérations générales, et pour la prévision du temps, nous devons dire que le baromètre ne nous est pas d'une grande utilité; nous l'avons vu descendre au-dessous de 738mm par un très beau temps et remonter à 780mm pendant une série de très forts vents d'Est; il résulte pourtant, de nos statistiques, que la pression monte avec les vents d'Est et qu'elle diminue avec les vents d'Ouest.

Pluies. — Nos observations pluviométriques, très soigneusement faites pendant quarante ans, démontrent combien il est difficile d'établir, en si peu de temps, les statistiques météorologiques d'une contrée. Il ressort en effet de nos relevés, que si nous les groupons en quatre périodes de dix années, nous obtenons les quatre moyennes décennales suivantes :

de 1860 à 1869.....	500mm,8
de 1870 à 1879.....	609mm,0
de 1880 à 1889.....	755mm,5
de 1890 à 1899.....	731mm,6

Ce qui nous donne une moyenne générale de 649mm,225, se rapprochant certainement de la vérité; mais quelles différences entre les quatre facteurs dont elle est issue! Et encore faut-il tenir compte de la distance qui sépare le pluviomètre du rivage, parce que la pluie est plus abondante sur les bords de la mer que dans l'intérieur des terres.

Novembre est le mois qui reçoit le plus d'eau avec 98mm,94, et Juillet, celui qui en reçoit le moins avec 5mm,13.

Hygrométrie. — Malgré la proximité de la mer et la grande épaisseur de la couche d'eau qui tombe annuellement, l'état hygrométrique de l'air se maintient, sur la côte, dans une moyenne très favorable aux malades, pour lesquels l'humidité est aussi redoutable que la sécheresse.

Cela tient probablement à la grande perméabilité du sol, au petit nombre des jours de pluie (en moyenne, de 60 à 63 jours, ce qui ne veut pas dire qu'il pleut pendant 63 fois vingt-quatre heures par an et aussi à l'intensité des averses qui ravinent la surface du sol, sans y pénétrer bien profondément.

Ces observations générales sur le climat de la côte d'azur nous permettent de présenter, sous un jour très favorable, les Stations hivernales qui s'y trouvent échelonnées et de protester, encore une fois, contre les prétentions d'une école qui a tenté de les remplacer par les stations d'altitude.

Les établissements situés sur les hauts plateaux peuvent offrir à leurs hôtes les avantages d'un air pur et d'une excellente discipline médicale, mais ils ne peuvent avoir la prétention de remplacer absolument les stations du littoral, dans lesquelles les tuberculeux pulmonaires bénéficient des hautes pressions, vivent au milieu des splendeurs de la nature et respirent un air tout aussi pur que sur les montagnes.

Ces idées nouvelles ont motivé les plus éloquentes protestations de MM. Brouardel, Grancher, Letulle, Landouzy, Thoinot et en dernier lieu de M. Huchard; aussi le bon sens public, rassuré par leurs conseils, a-t-il déjà fait justice de ces exagérations, parfois intéressées, et nos riches hivernants reprennent-ils le chemin dont on avait espéré les détourner.

La charité n'a pas voulu qu'ils fussent les seuls à jouir des bienfaits de notre incomparable climat; les cures d'hiver faites au milieu des jardins remplis de fleurs, ou bien sous les abris de la forêt résineuse, ne devaient pas rester plus longtemps le privilège exclusif des favorisés de la fortune, et, depuis quelques années, deux établissements permettent aux indigents atteints de tuberculose pulmonaire, de venir dans le midi prendre leur part de grand air et de soleil. Tous les deux, nous l'avons déjà dit, se trouvent à Hyères, ce sont l'hôpital Renée-Sabran et le sanatorium Alice-Fagniez, le premier a été construit sur le bord même de la mer, tandis que le second est situé dans l'intérieur des terres.

HOPITAL RENÉE-SABRAN à HYÈRES-GIENS

Nous aurons à nous occuper très longuement de cet hôpital quand nous traiterons la question de la scrofulose; c'est, en effet, dans le but spécial de recevoir des malades atteints de cette

maladie qu'il a été fondé et ce n'est que par extension, par tolérance si l'on veut, que des tuberculeux pulmonaires y sont reçus.

C'est principalement pendant la saison froide, que des filles de 4 à 16 ans et des garçons de 4 à 12 ans, non cavitaires, sont dirigés sur Giens par l'hospice de la Charité, qui doit leur faire subir, avant leur départ de Lyon, toutes les visites réglementaires.

Aussitôt arrivés, ces malades sont installés dans un dortoir séparé, mais pour tout le reste ils participent à la vie commune, passent une grande partie de la journée en plein air, et, comme les scrofuleux, dorment avec les impostes des fenêtres ouvertes.

Dans les premiers temps de la fondation de Giens, nous étions beaucoup plus circonspects, car nous appréhendions pour nos tuberculeux les conséquences de ce climat marin par excellence. Quelques essais couronnés de succès, nous ont rendu moins timide et nous avons reconnu que chez les enfants, qui n'ont pas d'élévation de température, la tuberculose pulmonaire encore à sa première période, ne contre-indique même pas l'usage des bains de plage ou de piscine; dans ces conditions, l'amélioration est constante, la guérison fréquente et les complications extrêmement rares. Chose extraordinaire, depuis la fondation de l'hôpital Renée-Sabran, nous n'avons jamais vu l'excitation climatérique provoquer, chez les pubères des deux sexes, un seul de ces crachements de sang, si fréquents dans les débuts de la phtisie et si redoutables par leurs conséquences. Par contre, deux jeunes filles, déjà parvenues à la période cavitaire et dirigées malgré cela sur Giens, ont subi plusieurs hémoptysies fort graves; l'une d'elles a fini par guérir, après plusieurs séjours successifs, mais l'autre n'a retiré du climat aucun bénéfice.

Chez les adultes, nous ne nous reconnaissons pas le droit d'être aussi affirmatif, parce que les cas de tuberculose pulmonaire au premier degré, que nous avons traités dans cet hôpital, sont beaucoup plus rares; à cet âge, du reste, la nature a déjà perdu une grande partie de son aptitude à la réparation des désordres organiques; mais il est certain que nous n'avons jamais observé, dans notre infirmerie des hospitalières, des hémoptysies de début.

Quant aux cas du troisième degré, nous sommes toujours heureux de pouvoir présenter, à ceux de nos confrères qui veulent bien venir nous rendre visite, un des plus beaux succès de notre climat marin dans la personne de la sœur M..., qui nous est arrivée ici jadis, en fort mauvais état et qui en est repartie

guérie. Cette hospitalière ayant repris son service actif à l'hospice de la Charité, à Lyon, a subi une rechute grave, mais elle nous est revenue à Giens une seconde fois, et depuis cette époque, qui date déjà de plusieurs années, on peut la considérer comme définitivement à l'abri d'une nouvelle invasion de la maladie.

En dehors du traitement marin, qu'ils subissent par suite de leur séjour à Giens, nos jeunes tuberculeux pulmonaires prennent peu de médicaments ; nous reconnaissons cependant que nous avons employé avec succès les préparations de cacodylate de soude, préconisées par M. Armand Gautier, et le gaïacol associé, suivant notre formule, au diiodoforme, au benzoate de soude et à l'opium.

Les résultats de la cure de la tuberculose pulmonaire ainsi comprise, à l'hôpital Renée-Sabran, sont excellents, mais nos statistiques seraient bien plus favorables. si elles n'étaient alourdies par la présence de quelques malades, plus ou moins cavitaires, pour lesquels ce sanatorium n'a pas été créé.

Nous croyons, avant de quitter l'hôpital Renée-Sabran, devoir faire part au Congrès d'une observation qui peut l'intéresser; nous avons, en effet, constaté que, toute proportion gardée, les cas des filles atteintes de tuberculose et autres affections pulmonaires, s'y sont toujours trouvés plus nombreux que chez les garçons.

En voici, du reste, la statistique officielle :

	Bronchite pulmonaire.	Tuberculose pulmonaire.	Total.
Filles.....	210	135	345
Garçons...	85	51	136
	295	186	481

Le total est donc de 345 pour les premières, tandis qu'il est de 136 seulement pour les seconds ; en doublant ce dernier nombre, puisque les filles sont deux fois aussi nombreuses que les garçons, on arrive à 272, ce qui constitue un écart de 73 entre les deux sexes, au bénéfice des garçons.

Nous avons dû rechercher les causes de cet écart considérable, qui nous avait frappé depuis longtemps, mais au sujet duquel nous n'avions établi jusqu'à ce jour aucune statistique, et nous nous sommes demandé si nous ne devions pas l'attribuer à ce que nous recevons, dans l'hôpital Renée-Sabran, des filles de deux

ans plus âgées que les garçons. Nous ne serions point éloigné de l'admettre dans une certaine mesure, mais il nous semble qu'il faut aussi tenir compte de la différence des sexes et de ce que la femme, dont le système lymphatique est plus développé que chez l'homme, doit être un terrain mieux préparé pour l'invasion bacillaire.

D'un autre côté, dans les agglomérations urbaines, et par suite de leur existence plus sédentaire, soit dans les logements de leurs parents, soit dans leurs ateliers, les filles ne sont-elles point beaucoup plus exposées que les garçons à contracter les différentes formes de la tuberculose ?

Ce résultat de la statistique de l'hôpital Renée-Sabran mérite, pensons-nous, d'attirer l'attention du Congrès et devra faire l'objet de recherches plus générales, dans les établissements d'assistance des grands centres de population.

SANATORIUM ALICE-FAGNIEZ

Le second des établissements d'assistance destinés à la cure fermée de la tuberculose pulmonaire se trouve aussi, nous l'avons déjà dit, situé à Hyères ; c'est le sanatorium Alice-Fagniez. Ainsi que l'hôpital Renée-Sabran, son nom rappelle le souvenir d'une gracieuse enfant que ses parents pleurent et que ses amis regretteront toujours.

Le bien que nous faisons autour de nous adoucit nos douleurs ; c'est ainsi que la villa de M. Gustave Fagniez, membre de l'Institut, sert maintenant de refuge à quelques jeunes filles tuberculeuses. Les appartements des anciens maîtres ont été réservés pour les services généraux, la salle des fêtes est devenue la chapelle et des constructions neuves ont permis, depuis le 1er octobre 1896, de recevoir les malades.

Toutes ces transformations ont été accomplies, avec une sage économie, par l'Œuvre des jeunes filles poitrinaires de Villepinte, si bien secondée par les religieuses de Marie-Auxiliatrice ; rien n'est donc luxueux dans le sanatorium Alice-Fagniez ; l'ensemble de ces bâtiments, très simples, mais entourés de plantes exotiques et de fleurs, ressemble plutôt à une confortable villa qu'à un asile des indigents.

Il contient trente-cinq lits de malades, répartis dans les trois dortoirs, et quatre lits supplémentaires, situés dans un petit pavillon d'isolement.

La tolérance la plus absolue est observée au point de vue de la religion, chacune des malades suit la sienne et reçoit, dans l'intérieur même de l'établissement, la visite du ministre qui la représente.

La gratuité du séjour au sanatorium Alice-Fagniez est la règle, le paiement d'une indemnité constitue l'exception, elle est alors fixée à 2 fr. 50 par journée de présence.

Description. — Ainsi que le Congrès pourra le constater sur le plan qui se trouve à la fin de ce rapport, le sanatorium est complètement isolé de toutes les habitations voisines, par des chemins publics et par un jardin ; il est orienté de l'est à l'ouest, avec ses principales façades au midi et au nord.

Le rez-de-chaussée est occupé par les services généraux, la chapelle, la cuisine, les réfectoires, le préau, et par une vaste salle dans laquelle les malades prennent leurs inhalations, jouent, travaillent et viennent s'abriter, quand le mauvais temps les empêche de vivre en plein air dans le jardin.

Le premier étage est occupé par les dortoirs des malades, le logement des religieuses et par une vaste galerie fermée, qui protège toute la façade nord de l'établissement.

Le dortoir des malades est divisé en trois compartiments, dont les deux principaux ne sont séparés que par une mince cloison, s'élevant à hauteur d'homme et ne touchant pas le parquet. Dans toutes les salles, les murs sont stuqués, leurs angles sont arrondis, les parquets en bois ont été paraffinés, les lits ainsi que les sommiers sont en fer ; il est donc facile d'y entretenir la plus scrupuleuse propreté ; les balais et les plumeaux sont remplacés dans tout le Sanatorium, par des chiffons de laine, légèrement humides, qui ramassent les poussières sans les soulever.

L'aération est assurée par des fenêtres dont les impostes, en forme de tabatière, restent ouvertes pendant la nuit, et aussi par deux larges baies sans portes, qui font communiquer les dortoirs avec une grande galerie contenant les bains, les douches, les cabinets de toilette, les lavabos, les water-closets et les escaliers, qui descendent au rez-de-chaussée.

Cette association des dortoirs et de la galerie nous a paru

si commode, que nous croyons devoir la signaler tout particulièrement à l'attention des membres du Congrès, qui s'occupent de la construction des établissements hospitaliers.

Le pavillon d'isolement est complètement détaché des autres bâtiments, il contient deux chambres à deux lits ne communiquant pas entre elles ; il n'a du reste jamais servi.

Admission des malades. — Sur les trente-cinq lits dont peut disposer le Sanatorium, trois ont été réservés pour recevoir gratuitement des filles indigentes de la commune d'Hyères, qui débutent dans la tuberculose pulmonaire ; les trente-deux autres sont occupés, sans limite d'âge, par des malades qui viennent presque toutes de Paris et qui doivent présenter, d'avance à l'Administration centrale un certificat médical, constatant qu'elles sont atteintes de tuberculose pulmonaire bien confirmée, mais qu'elles ne sont point encore entrées dans la période cavitaire de cette maladie.

A Paris, ce certificat doit être délivré par l'un des médecins de l'Œuvre de Villepinte, et dans les autres localités, par le médecin traitant.

Dès leur arrivée à Hyères, les malades sont examinées par le médecin du Sanatorium, qui les admet définitivement ou les renvoie immédiatement, si leur état n'est pas conforme au certificat qui leur a été délivré, au moment de leur départ.

Il est certainement très pénible pour le médecin de prendre ces déterminations, mais elles représentent pour lui un devoir strict, auquel il ne peut faillir, parce qu'il doit, avant toute chose, préserver d'une contamination permanente les turberculeuses du premier degré qui lui sont confiées.

Du reste, les malades ainsi que leurs familles ont été prévenues, quand elles ont adressé leurs demandes, que l'Œuvre se réservait le droit de contrôler sérieusement tous les certificats qui lui sont envoyés et que l'admission définitive des malades était subordonnée à cette formalité. Il est aussi bien entendu que l'Administration peut renvoyer d'office chez leurs parents, ou même évacuer sur l'hôpital d'Hyères, les malades dont l'état aurait subi une aggravation trop accentuée, pendant leur séjour dans le Sanatorium.

Traitement. — Sauf les indications particulières qui motivent des exceptions ou des variantes, le traitement général consiste en une douche froide, prise tous les jours au saut du lit, quelque

temps qu'il fasse, et qui est suivie d'une vigoureuse friction sur tout le corps; en inhalations quotidiennes de formaldéhyde, dont le premier essai fut fait, jadis, à Villepinte par M. le docteur Gouël, et qui sont prises sous la direction permanente d'une religieuse auxiliatrice, brevetée par l'école des infirmières des hôpitaux de Lyon ; en cautérisations ponctuées, en injections hypodermiques avec du méthylarsinate de soude, offert par la maison Comar, et enfin en pilules au gaïacol associé, suivant notre formule au diiodoforme, etc., etc., ainsi que nous l'avons indiqué à propos des tuberculeux pulmonaires de l'hôpital Renée-Sabran.

Une nourriture substantielle et la vie au grand air, sous les tièdes rayons du soleil de la côte d'azur, complètent un ensemble de soins dont les résultats sont excellents.

Pendant le jour, la clémence relative de la température nous permet de laisser nos malades vivre au grand air dans le jardin, sans qu'il soit nécessaire de les parquer dans des galeries de cure, indispensables sous un ciel moins clément : le seul inconvénient qui pourrait résulter pour elles, de l'application de ce système est le froid aux pieds, toujours si dangereux pour les malades et surtout pour les femmes ; mais on le combat victorieusement par des exercices répétés, par des frictions à l'eau froide sur les extrémités, par des vêtements très chauds et par le port de chaussures, dont les semelles en bois défient toute humidité.

Tous les soirs, une heure au moins avant le coucher des malades, les dortoirs sont désinfectés au moyen des appareils et des pastilles formogènes de la Compagnie Hélios. Aussitôt que cette bienfaisante fumigation a été accomplie, les impostes à tabatière des fenêtres sont entr'ouvertes et permettent, pendant toute la nuit, l'entrée de l'air pur. Les dormeuses, cela va sans dire, sont couvertes en conséquence.

Sous l'influence de ces traitements, réduits pourtant à leur plus simple expression, les malades augmentent rapidement de poids, indication précieuse qui est fournie par des pesées bi-mensuelles, et n'ont presque jamais d'hémoptysie. La toux elle-même disparaît graduellement ; il est vrai que les malades reçoivent, à ce sujet, les plus fermes injonctions et qu'avec un peu de persévérance, elles arrivent à modérer elles-mêmes les quintes, bien souvent nerveuses, qui secouent si dangereusement leurs

organes respiratoires ; grâce à la douche froide qu'elles prennent tous les matins, elles ne s'enrhument jamais, et fait digne de remarque, elles ont traversé plusieurs épidémies de grippe, sans contracter cette maladie, tandis que les religieuses, leurs voisines, mais qui ne suivent pas le même régime, lui ont payé le plus large tribut.

Cette immunité ne proviendrait-elle pas des inhalations et des fumigations au formol ?

A la fin de chaque saison, c'est-à-dire vers les derniers jours du mois de juin, a lieu le retour des malades; chacune d'elles est l'objet d'un rapport succinct dont les résultats, avant d'être inscrits sur les statistiques, sont contrôlés par les médecins qui ont délivré les certificats du départ pour Hyères.

On peut donc affirmer la sincérité des résultats suivants qui ont été obtenus dans le sanatorium Alice-Fagniez, depuis sa fondation, en 1896, jusqu'au mois de juillet dernier :

Nombre des malades	244
Nombre des journées de présence	41.417

Guérisons d'emblée	153
Guérisons survenues ultérieurement	22
Améliorations	27
Stationnaires	24
Aggravations	8
Décès	10
Total	244

Sur les dix décès, dont il est fait mention dans cette statistique, trois sont survenus à Hyères; ils ont été causés :

Un, par une embolie cardiaque;

Un, par septicémie;

Un, à l'hôpital d'Hyères, par la tuberculose pulmonaire.

C'est aussi à cette dernière cause qu'il faut attribuer les sept autres décès survenus, longtemps après leur retour à Paris, parmi les tuberculeuses dont l'état était resté stationnaire, ou s'était aggravé, pendant leur séjour dans le sanatorium.

Nous en avons la certitude, parce que l'œuvre de Villepinte n'abandonne jamais les malades qu'elle a secourues ; aussitôt que les retours sont effectués, elle reprend celles qui sont à sa charge et renvoie dans leurs familles celles qui ont encore leurs parents. Ces dernières ne sont pas perdues de vue pour cela et

comme les autres, elles retournent à Hyères, si les médecins jugent qu'une seconde cure leur est nécessaire.

Jusqu'à ce jour on a compté 17 récidivistes sur 244 malades, soit le 6,96 %.

Ces résultats si favorables doivent-ils être attribués exclusivement au climat et au traitement ?

Nous ne le pensons pas ; nous avons au contraire la conviction profonde, que les soins assidus et maternels, dont les religieuses de Marie-Auxiliatrice entourent les débutantes dans la tuberculose pulmonaire qui leur sont confiées, sont pour beaucoup dans les résultats obtenus.

Nous savons tous combien l'état du moral influe sur le physique; cela est surtout vrai pour les habitantes d'Alice-Fagniez, qui sont presque toutes éloignées de leurs familles, et les nombreux visiteurs qui sont journellement témoins de l'exubérance de leurs jeux, ne peuvent conserver aucun doute sur l'absence de toute préoccupation qui règne dans leurs esprits.

Nous ne croyons pas devoir donner de plus amples détails sur cet établissement, que, par ignorance ou peut-être par mauvais vouloir, on a présenté au Congrès de Berlin comme une simple maison de convalescence, à l'usage des malades de Villepinte, tandis qu'il fait, au contraire, partie d'un plan d'ensemble parfaitement combiné.

Tel qu'il est actuellement, le Sanatorium Alice-Fagniez, auquel il ne manque, pour être un modèle, que de posséder cinquante lits au lieu de trente-quatre, n'en a pas moins prouvé depuis plus de sept ans, que les cures de *latitude* valent autant, sinon mieux, que les cures d'*altitude* et qu'il est possible de guérir une forte proportion de tuberculeux pulmonaires, pourvu qu'on les soigne dès le début de leur maladie.

*
* *

Le Congrès doit avoir en ce moment la preuve que nous avions absolument raison, alors qu'en débutant nous indiquions combien avait été peu important, sur le littoral, le mouvement social en faveur de la lutte raisonnée contre la tuberculose pulmonaire, chez les indigents.

C'est à peine, en effet, si deux établissements d'assistance ont été fondés dans ce but. Ils contiennent, il est vrai, une centaine

de lits réservés à des enfants et à des filles, mais il n'y existe, ainsi que le faisait remarquer si judicieusement notre confrère M. le docteur Plique, rien pour les femmes seules (*Revue philanthropique*, du 10 janvier 1904) et rien non plus pour les hommes.

Nous devrions, nous le reconnaissons, clore ici cette partie de notre rapport, mais il nous paraît utile, au point de vue général, d'exposer une fois de plus les idées que nous soutenons depuis si longtemps, au sujet de la direction qu'il faut imprimer à la lutte sociale contre la tuberculose pulmonaire et des précautions à prendre, pour atténuer les ravages de cette maladie parmi les indigents.

Prévenir le mal, telle a été, dès le début, notre devise ; c'est celle qui a si vivement activé le développement de l'œuvre de Villepinte, c'est aussi celle que devra suivre la Société dans sa lutte contre la tuberculose, si elle ne veut pas s'épuiser en vains efforts, pour remplir ce nouveau tonneau des Danaïdes; nous devons donc nous adresser aux pouvoirs publics qui la représentent et lui dire : il ne suffit plus d'hospitaliser les indigents atteints de la tuberculose pulmonaire, il faut procéder méthodiquement à l'extinction de cette maladie et, dans ce but, il faut arrêter dès maintenant, les bases de la lutte raisonnée entre l'espèce humaine et le bacille de Koch.

Les mesures à prendre peuvent, suivant nous, se résumer en ces trois propositions suivantes :

1° Empêcher l'homme de devenir tuberculeux ;

2° Empêcher le tuberculeux de devenir phtisique ;

3° Empêcher le phtisique de devenir un danger pour ses semblables.

A quelques détails près, nous avons trouvé ce programme déjà exécuté depuis plusieurs années par l'œuvre de Villepinte. Nous avons déjà signalé cet exemple aux derniers Congrès de Naples et de Londres, et nous pensons qu'on ne saurait trop le vulgariser; nous sommes donc heureux de recommencer aujourd'hui, pour le Congrès de Nice, ce travail de propagande humanitaire et de saisir, avec empressement, cette occasion de remercier Mme Fiedler de son tout récent et bienveillant concours. (Voir *Le Correspondant*, du 10 janvier 1904).

LES MAISONS DE FAMILLE

Dans les grandes villes, les ouvrières sans famille et vivant seules manquent, le plus souvent, des soins les plus indispensables; cela tient parfois à l'insuffisance de leurs salaires, mais le plus souvent à ce que, en dehors de leurs heures d'atelier, elles n'ont pas le temps de préparer leur nourriture; les unes vont alors prendre leur repas dans des établissements à bon marché, tandis que les plus nombreuses se contentent d'aliments froids et indigestes. Les unes et les autres occupant des logements mal aérés, brûlants pendant l'été, froids pendant l'hiver, sont bientôt atteintes d'anémie ou de chlorose et leurs organismes délabrés, sont dès lors prédisposés à recevoir l'infection tuberculeuse. Celles, au contraire, qui vivent dans leurs familles subissent aussi bien des privations, mais elles se trouvent dans de meilleures conditions hygiéniques et sont, par le fait, beaucoup plus résistantes.

Cette remarque avait été faite par l'Œuvre de Villepinte qui, voulant atténuer, dans les limites de ses moyens, cette profonde misère sociale, mit la question du logement des ouvrières à l'étude et fonda les Maisons de famille.

A Lyon comme à Paris, on a élevé des constructions destinées à loger, moyennant une faible rétribution, des jeunes filles pauvres et sans famille. Les unes sont réunies au nombre de six à huit dans des dortoirs, munis de tous les raffinements de l'hygiène moderne, les autres occupent des chambres très confortables; toutes sont blanchies, éclairées, chauffées, mangent à la carte et font partie d'une Société de secours mutuels, qu'elles administrent elles-mêmes, ce qui leur assure les soins du médecin, les médicaments, ainsi qu'une indemnité pécuniaire pendant toute la durée de la maladie.

Toutes les sociétaires entrent, sortent, boivent et mangent aux heures qui leur conviennent, et vaquent à leurs affaires sans surveillance inquisitoriale. Elles reçoivent, le dimanche, la visite de leurs amies et connaissances dans un grand salon commun: on y cause, on y rit, on y chante librement et on y donne parfois, au profit de la Société de Secours mutuels, des fêtes charmantes auxquelles sont invitées les personnes qui s'intéressent à cette institution.

Voilà bientôt quarante ans que nous nous occupons des questions d'assistance et nous déclarons n'avoir jamais rencontré, en France, une Société comparable à celle que nous venons de décrire en quelques mots ; elle nous a paru parfaite, puisqu'elle préserve à la fois le moral et la santé des personnes qui la composent.

C'est là, selon nous, la charité la mieux ordonnée, car elle s'efface complètement pour mettre en relief les bienfaits de la mutualité, qui seule, d'après nous, peut donner la solution de la question sociale, car seule elle relève les individus à leurs propres yeux, en leur prouvant qu'avec de l'ordre et du travail on peut, en général, vivre sans le secours de personne.

Voilà donc un premier pas, et non des moins importants, fait dans l'organisation de la lutte contre la tuberculose pulmonaire.

L'indigent *mieux nourri*, *mieux logé et moins préoccupé de son avenir, devient, par cela même, plus résistant contre l'invasion de la maladie*. Les statistiques des Maisons de famille le prouvent surabondamment, puisque les malades y sont très rares et que le contingent qu'elles fournissent à la tuberculose pulmonaire est à peu près nul.

Les Maisons de famille coûtent malheureusement trop cher, pour que l'initiative privée puisse les multiplier en quantité suffisante, et bien des personnes très intéressantes, à tous les points de vue, ne peuvent, faute de place, franchir les portes de ce paradis de l'indigence, dans lequel il est possible de vivre en ne dépensant pas plus de vingt-cinq francs par mois !

CHAMPROSAY

L'Œuvre de Villepinte a, du reste, pris à sa charge une autre institution, tout aussi bienfaisante, qui vient naturellement se placer au deuxième rang dans la lutte contre la tuberculose. C'est l'Asile de Champrosay, qui reçoit des pauvres filles déjà épuisées par les rigueurs de l'existence parisienne. C'est là, dans le splendide domaine offert par Mme Nolleval, c'est dans ses vertes prairies et sous l'ombrage de ses grands arbres, que de nombreuses anémiques, ou chlorotiques, viennent respirer un air pur et se reconstituer, en suivant les sages conseils du docteur Daucourt, médecin de l'établissement.

Le plus grand nombre de ces intéressantes victimes des exigences de la vie moderne, retrouve à Champrosay les forces qu'elles avaient perdues et peuvent reprendre leurs occupations habituelles ; mais chez quelques-unes d'entre elles se montrent les premiers symptômes de l'invasion bacillaire, l'humidité de l'air augmente et la saison froide s'approche, il faut pourtant continuer la cure commencée, sous peine de voir se perdre les excellents résultats déjà obtenus ; l'Œuvre de Villepinte a fort heureusement prévu cette éventualité, et si Champrosay ferme ses portes, Alice-Fagniez ouvre les siennes, pour recevoir les jeunes malades et leur offrir, non loin du rivage de la mer bleue, une hospitalité que bien des riches pourraient envier.

A partir de ce moment, les moyens prophylactiques ne sont plus suffisants, la lutte réelle contre la tuberculose pulmonaire va s'accentuer, et nos débutantes dans la maladie de poitrine sont fort heureuses de la trouver aussi bien organisée dans le petit sanatorium d'Hyères.

Nous avons déjà décrit tout au long ce troisième échelon de la défense contre la tuberculose, nous en avons publié les résultats statistiques, nous n'y reviendrons pas ; mais nous ferons remarquer au Congrès, combien l'œuvre de la défense est complète, puisque les malades au premier degré qui n'ont pas été guéries, pendant un premier séjour, peuvent y revenir autant de fois que cela est jugé nécessaire par les médecins, et que les cavitaires trouvent, dans les soins que leur prodigue à Villepinte notre si dévoué confrère M. le docteur Lefèvre, tous les moyens de continuer la lutte contre la maladie dont elles sont atteintes.

Depuis quelques années, cet établissement, qui le premier dans le monde entier, fut spécialement affecté au traitement des tuberculeuses pulmonaires, s'est complètement transformé ; grâce aux minutieuses précautions qui sont prises par le personnel hospitalier et surtout à la construction de nouveaux pavillons séparés, les malades y sont divisées en plusieurs catégories, basées sur l'état de leurs organes pulmonaires, ce qui éloigne tout danger de contamination, non seulement entre elles, mais encore pour les personnes qui les entourent.

La nécessité qui s'impose de plus en plus, de séparer les tuberculeux pulmonaires des autres malades et de les diviser en catégories bien distinctes, a été formellement indiquée au Congrès de Berlin, par M. Lazarus et aussi par MM. les professeurs Brouardel, Landouzy et Grancher ; mais cette idée n'a pas encore

été adoptée dans toute sa rigueur par les pouvoirs publics qui reculent, sans doute, devant la grandeur de l'effort qui serait nécessaire pour la généraliser.

Ce sera l'honneur de ce Congrès d'avoir énergiquement insisté sur ce point capital de la lutte contre la tuberculose et d'avoir indiqué comme un exemple à suivre les moyens employés par l'œuvre de Villepinte ; et ce sera justice, car cette Œuvre conserve, dans ses maisons de famille, la santé de nombreuses jeunes filles indigentes ;

Elle rétablit, dans la maison de Champrosay, la santé de beaucoup de candidates à la tuberculose ;

Elle guérit, dans le sanatorium Alice-Fagniez, une forte proportion de débutantes dans la tuberculose pulmonaire ;

Elle recueille, comme par le passé, dans l'asile de Villepinte, des tuberculeuses plus avancées, qui, sans cela, encombreraient encore plus les hôpitaux de Paris et s'y trouveraient confondues avec les autres malades ;

Et réunit, dans un même établissement, mais dans des pavillons rigoureusement séparés, des centaines de jeunes filles atteintes à différents degrés de la maladie tuberculeuse.

Le cycle de Villepinte est donc complet, il répond à toutes les exigences de la lutte contre la tuberculose, il a mérité l'année dernière le prix François-Joseph Audiffret qui lui a été donné par l'Institut de France, sur le rapport de M. Félix Rocquain, vice-président de l'Académie des Sciences morales et politiques, il fonctionne depuis nombre d'années à quelques lieues de Paris, et cependant le public médical lui-même, ne le connaît pas, ce qui prouve, une fois de plus, que nous éprouvons le besoin d'aller chez nos voisins découvrir ce que nous avons chez nous.

Il est donc certain que, dans un avenir plus ou moins rapproché, la Société devra suivre cet exemple, mais, en attendant, le Congrès ne pourrait-il pas indiquer des préférences pour les mesures suivantes, qui reproduisent en partie celles que M. le docteur Armaingaud, président de la septième sous-commission, a présentées tout récemment au Ministère de l'Intérieur :

1° Favoriser, au moyen de subventions pécuniaires importantes, la création de nombreux établissements, basés sur le principe des Maisons de famille;

2° Multiplier, pendant la belle saison, les séjours, à la campagne, des indigents affaiblis par le travail ou par les maladies;

3° Installer, dans tous les quartiers populeux des villes, des

dispensaires, complètement outillés pour les recherches bactériologiques, qui donneraient gratuitement des consultations, des médicaments et même des bons d'aliments, aux débutants dans la tuberculose pulmonaire, indigents et munis de cartes délivrées par les municipalités; ceux d'entre ces malades qui vivent en famille, y resteraient aussi longtemps qu'ils seraient considérés comme inoffensifs pour leur entourage; ceux qui vivent seuls seraient dirigés sur les établissements d'assistance dont nous parlerons plus bas;

4° Dans les hôpitaux actuels, isoler dès aujourd'hui les tuberculeux des autres malades, les mettre dans des salles spéciales et si cela est possible dans des pavillons séparés;

5° Edifier, au milieu de terrains très vastes, des hôpitaux suburbains, destinés à recevoir les tuberculeux, et adopter, pour toutes les nouvelles constructions, le système des pavillons éloignés les uns des autres, ce qui permettrait de séparer les malades en catégories bien distinctes;

6° Imposer, dans tous ces établissements spéciaux d'assistance, une sévère discipline médicale, sans laquelle il n'est pas possible d'obtenir des résultats satisfaisants.

7° Demander à l'Etat de provoquer, par tous les moyens en son pouvoir, la recherche d'un remède efficace contre la tuberculose pulmonaire confirmée.

Telles sont les propositions que le Congrès pourrait recommander aux administrations publiques.

Laisserons-nous échapper cette bien rare occasion de donner, à la question de la lutte contre la tuberculose pulmonaire, toute l'ampleur qu'elle comporte et de réclamer avec insistance les mesures qui sont indispensables pour prévenir la propagation d'un mal que nous avons tant de peine à guérir?

On nous a déjà fait observer que l'exécution de ce programme exigera des dépenses considérables; cette objection est sérieuse, mais nous ne pouvons admettre que la France, qui consacre tant de millions à l'édification des établissements scolaires, n'en réservera pas quelques-uns pour sauvegarder la santé des écoliers.

Vivons d'abord, nous philosopherons ensuite!

DEUXIÈME PARTIE

DE LA SCROFULOSE

Les malades de l'intérieur des terres, ont de tout temps demandé aux eaux de la mer la guérison de leurs souffrances; ont-ils été séduits par le bon état de santé habituel des habitants du littoral, ou bien ont-ils été guidés par un secret instinct? Nul ne saurait le dire, mais il est certain que, sous ce rapport comme sous tant d'autres, l'expérience a précédé la science. C'est, en effet, vers la moitié du dix-huitième siècle seulement que nous trouvons émise, pour la première fois l'idée scientifique, dont ce Congrès permet de constater le parfait développement et dont nous allons retracer rapidement l'historique en suivant, autant que possible, l'ordre chronologique des fondations.

Le mouvement, s'il nous est permis de nous exprimer ainsi, partit, en 1750, de l'Angleterre, où R. Russel publia un très intéressant mémoire sur le traitement marin de la scrofule.

Quelques années plus tard (nous apprend M. Porak, dans son remarquable rapport à l'Académie de médecine), deux autres médecins anglais, John Lattam et Lettson, reprirent cette question qui aboutit à la fondation, à Margate, du premier hôpital marin pour le traitement des enfants scrofuleux.

Malgré les résultats satisfaisants que donna cet essai, le nouveau traitement de la scrofule se localisa en Angleterre et ne franchit le canal que beaucoup plus tard, avant de prendre pied sur la terre de France.

Cependant, il faut le dire, cette idée nouvelle y fut patronnée de bonne heure par Pelletier de la Sarthe et par Sarramea de Bordeaux; mais leurs instantes démarches ne purent rallier à leur cause les gouvernements auxquels ils s'adressaient, et

c'est en Italie, à Viaregia, que fut fondé, en 1841, un premier hospice destiné au traitement marin de la scrofule.

Bientôt après, en 1847, ainsi que nous l'avons établi dans notre première communication au Congrès scientifique de Nice, Mme Coraly Hinsch eut la généreuse pensée de fonder, sur la plage de Cette, un petit Sanatorium destiné à recueillir et à traiter en commun des jeunes scrofuleux indigents ; c'est donc à elle que revient tout l'honneur d'une première installation de ce genre en France.

Un instant négligé en Italie, le traitement marin de la scrofulose y fut repris de nouveau, grâce aux efforts du professeur Giuseppe Barellaï, qui, de 1862 à 1882, parvint à installer douze hôpitaux sur les bords de la mer Tyrrhénienne et huit établissements du même genre sur les rives de l'Adriatique. C'étaient en général des campements installés sur les plages pendant la belle saison, mais les scrofuleux indigents ne se trouvaient pas mal de cette situation en plein air et rentraient chez eux parfaitement guéris; ainsi que nous l'a certifié, au Congrès de Genève, M. le professeur de Pini, qui en fut le témoin oculaire.

En 1846, l'administration des Hôpitaux de Paris, sur la demande du médecin en chef de l'Hôpital de Saint-Malo, envoya dans cette ville un petit convoi de dix filles et de dix garçons atteints de scrofule, et les heureux résultats de ce premier essai furent constatés par M. Hérard, alors interne de Baudeloque. Quelques années après, sur les vives instances du Dr Perrochaud et sur l'avis de Bergeron et de Marjolin, l'Assistance publique de Paris voulut bien faire un second essai du traitement marin, et, de 1861 à 1865, 380 enfants furent envoyés à Berck-sur-Mer.

Cette nouvelle expérience ayant été aussi concluante que la première, Bergeron put, en 1884, démontrer, pièces en mains, l'efficacité certaine du traitement marin de la scrofulose.

En 1882, M. le baron James de Rothschild fonda, sur la même plage de Berck, un sanatorium qui reçoit actuellement cent malades israélites; ce qui prouve que, malgré les inconvénients des marées, cette situation présente de réels avantages.

En 1877, le Dr Gibert fonda, au Havre, le premier dispensaire anti-scrofuleux et anti-tuberculeux.

En 1877 aussi (lisons-nous dans le rapport de M. Porak), le docteur E. Vidal, d'Hyères, dans une série de mémoires

adressés au Conseil Municipal de cette ville, au Conseil Général du Var, au Congrès scientifique de Nice et, en 1882, au Congrès international d'Hygiène de Genève, soulevait de nouveau la question au point de vue local, s'efforçait de prouver que les plages de la Méditerranée valaient celles de l'Océan et que les scrofuleux de la France y trouveraient, sans compter la douceur du climat, des eaux de mer plus fortement chlorurées et des eaux-mères encore plus médicamenteuses. Ses efforts réitérés, appuyés par une délibération du Comité médico-chirurgical des hôpitaux de Lyon, aboutirent en 1887 à la fondation de l'hôpital Renée-Sabran, qui fut édifié définitivement sur le bord de la mer et, après un premier essai, sur le versant méridional de la presqu'île de Giens.

En 1880, M. Froedland fonda l'asile de Montboron, devenu plus tard l'asile de Fort-Thaon, qui dispose de 30 lits.

En 1881, M. Jean Dolfus a fondé à Cannes un petit hôpital de seize lits, dont le nombre a été porté à 45, depuis que l'établissement a passé sous la direction du Comité Genevois de l'œuvre des Bains de Mer.

Vers cette époque, M. le professeur Arnould, soutenu par M. Cambon, préfet du Nord, demanda, mais en vain, au Conseil Général de ce département, la création d'un Sanatorium pour les enfants scrofuleux.

Ses efforts ne furent point totalement perdus, car, peu de temps après, M. Van Cauvenberghe en édifia un complètement à ses frais, à Saint-Malo.

En 1887, M. le docteur Armaingaud, qui, depuis le Congrès de Genève, plaidait un peu partout la cause des enfants scrofuleux, fondait à ses frais, à Arcachon, un sanatorium de vingt lits, dont le nombre fut décuplé depuis, grâce à des charitables et importants concours financiers.

C'est aussi en 1887 que M. Pallu, inspecteur des Enfants assistés du département de la Loire-Inférieure, dont il est juste de rappeler ici le rôle important dans la constitution de l'œuvre des Hôpitaux Marins, recueillit les fruits de ses patients efforts et qu'il fonda le sanatorium de Pen-Bron, avec le concours de Mme Furtado Heine, de MM. Engel et Erard, de Mme la baronne James de Rothschild et aussi de la Caisse des hôpitaux marins.

Pen-Bron, aujourd'hui reconnu d'utilité publique, peut recevoir, en août et septembre, 500 malades; ce nombre descend

à 300 au printemps et en automne, pour diminuer jusqu'à 210 en hiver.

En 1888 s'ouvrit, à Saint-Pol-sur-Mer, le nouveau sanatorium fondé par M. Van Cauvenberghe ; ce modeste établissement pouvait au début recevoir à peine 20 malades, mais il a pris depuis une grande extension et possède aujourd'hui 300 lits !

M. Porak nous apprend, en outre, qu'il va être transféré plus au nord, entre Dunkerque et la Belgique, sur la plage de Zuydcoote. Ses nouveaux pavillons comprendront alors 400 lits de malades et 200 lits d'infirmerie.

Nous constatons ensuite, toujours en 1888, l'ouverture du sanatorium de Banyuls-sur-Mer, disposant aussi de 200 lits.

M. Lafargue, ancien préfet des Pyrénées-Orientales, et le docteur Armaingaud revendiquent, chacun de leur côté, l'honneur de cette création. Il nous paraît bien difficile de trancher ce différend, mais il est probable que si M. Armaingaud en a eu le premier l'idée, c'est M. Lafargue, préfet de ce département, qui l'a exécutée. Ils ont donc tous deux des droits à la reconnaissance publique pour le dévouement dont ils ont donné la preuve, mais il est juste d'associer à leurs noms celui de M. Henri Monod, directeur de l'Assistance publique, dont le concours ne leur fit jamais défaut.

Le sanatorium de Banyuls a été, depuis quelques années, versé par le département des Pyrénées-Orientales aux Hôpitaux marins.

C'est aussi vers cette époque que s'ouvrit, à la Baule, l'Institut Verneuil.

En octobre 1889, grâce aux libéralités de M. Desjobert, s'ouvrit, à Cap Breton, dans les Landes, l'asile Sainte-Eugénie qui dispose de 60 lits, réservés aux enfants scrofuleux de ce département.

C'est le 12 septembre 1896 que fut inauguré par M. Félix Faure, président de la République, le sanatorium de Saint-Trojan. Cet établissement doit son existence à l'initiative du regretté docteur Bergeron, et c'est ici le cas de revendiquer pour l'éminent fondateur de l'Œuvre des Hôpitaux marins la plus large part dans l'organisation de la lutte contre la scrofulose sur les plages françaises. N'a-t-il pas, en effet, dès le début, dans ses écrits comme dans ses discours, démontré les bienfaits de la cure marine ? N'a-t-il pas réuni en un solide faisceau, toutes les bonnes volontés impuissantes, parce qu'elles étaient disséminées ?

Non content de participer à l'édification de Pen-Bron, n'a-t-il point assumé la lourde charge de l'administration de Banyuls et fondé Saint-Trojan ? N'a-t il pas enfin trouvé le moyen de pourvoir aux besoins incessants de son œuvre ? Voilà, d'après nous, plus de titres qu'il n'en faut pour que le nom de Bergeron ne tombe jamais dans l'oubli.

Saint-Trojan, dont l'installation est devenue parfaite depuis la captation et l'adduction d'une source d'eau potable très abondante, peut recevoir actuellement 200 malades.

Cette œuvre est donc complète, mais on regrette de ne point trouver sur la plage de l'île d'Oleron, un monument rappelant le souvenir du fondateur de ce Sanatorium.

En 1899, l'Assistance publique, toujours si bien dirigée par M. Henri Monod, a ouvert, à Hendaye, un nouveau sanatorium qui contiendra bientôt 400 lits.

Nous citerons, pour ne rien oublier, l'établissement des Frères de Saint-Jean-de-Dieu de Marseille, qui reçoit tous les étés un certain nombre d'enfants scrofuleux et qui leur facilite les moyens de faire une cure marine.

Enfin, pour clore ce rapide bilan de nos richesses, nous enregistrons avec plaisir la fondation à Montredon, dans la banlieue de Marseille, d'un coquet sanatorium de 21 lits. Il a été construit en 1901 par M. Jean Martin et ne reçoit que des enfants des deux sexes atteints de scrofulose.

Cette longue énumération de nos moyens généraux de défense contre la scrofulose étant terminée, il nous reste à nous occuper, tout particulièrement, de ceux qui sont échelonnés sur les bords de la Méditerranée et dont nous connaissons mieux le fonctionnement intérieur.

Nous y trouvons, en nous dirigeant de l'ouest vers l'est :

BANYULS-SUR-MER

Nous avons établi plus haut que ce sanatorium contient 200 lits et qu'il reçoit des enfants scrofuleux depuis 1888. Son administration a été rétrocédée par le département des Pyrénées-Orientales à l'œuvre des Hôpitaux marins, qui doit, en plus de ses propres malades, y entretenir gratuitement et à perpétuité 20 enfants assistés de ce département. Cette clause constitue,

on doit bien le comprendre, une très lourde charge pour l'œuvre des Hôpitaux marins, dont les revenus, presque en totalité fournis par la charité, pourraient se trouver parfois insuffisants, malgré les efforts des hautes personnalités qui la dirigent.

L'exemple de Banyuls nous paraît à ce sujet plein d'enseignements et doit nous mettre en garde pour l'avenir, car, s'il est en général très méritoire de fonder des établissements d'assistance, on ne devrait avoir le droit de les ouvrir qu'après leur avoir constitué une dot proportionnée au nombre des indigents soignés dans leurs pavillons.

C'est l'oubli de cette précaution qui a compromis bien des fondations et causé bien des soucis à leurs administrateurs.

Mais revenons au sanatorium de Banyuls. Comme à Saint-Trojan, nous y trouvons l'administration placée entre les mains d'un médecin-directeur. C'est M. le docteur Moutet qui occupe aujourd'hui cette délicate position, et les résultats qu'il obtient prouvent que cette simplification des rouages administratifs ne nuit en rien à la bonne marche de cette œuvre. Il y a donc là une indication pour l'avenir.

Banyuls est consacré au traitement des enfants débiles, lymphatiques, scrofuleux et rachitiques des deux sexes, âgés de quatre ans au moins et de seize ans au plus; par exception, les rachitiques peuvent y être admis dès l'âge de trois ans.

Les malades atteints de phtisie déclarée, teigne, syphilis, conjonctivite granuleuse, idiotie, épilepsie et paralysie infantile ne peuvent y être reçus.

Le sanatorium prend des pensionnaires au prix de 2 francs par jour.

Chaque malade doit être porteur à son arrivée, d'un titre d'admission et d'un bulletin médical.

A l'arrivée des malades, le médecin-directeur prend connaissance du bulletin médical et s'oppose à l'admission de ceux qu'il reconnaît atteints, soit d'une maladie contagieuse, soit de l'une de celles indiquées comme cause d'exclusion.

Le médecin-directeur décide la sortie des malades, il signale au Conseil de l'œuvre, ceux dont le traitement peut être considéré comme terminé et il transmet en même temps, à l'Administration centrale, le bulletin de l'entrée, sur lequel il relate les observations faites pendant le séjour du malade et pouvant servir à l'établissement de la statistique du sanatorium.

Les bains de mer et la vie au grand air constituent les éléments les plus importants du traitement médical de Banyuls ; on y ajoute, est-il besoin de le dire, une excellente nourriture, ce qui prouve combien les denrées alimentaires sont à bon marché dans cette portion de notre territoire, puisque le prix de la journée de présence n'y revient au total, qu'à 1 fr. 63 !

Le traitement chirurgical n'y est point non plus négligé, et le docteur Massot, qui est chargé de cet important service, y pratique annuellement de nombreuses opérations.

D'après les documents qui nous ont été communiqués, pendant la dernière assemblée générale de l'Œuvre des hôpitaux marins, présidée maintenant par M. le docteur Bucquoy, le sanatorium de Banyuls a reçu, de 1888, époque de sa fondation, à la fin de l'année 1902, un total de 1,354 malades. Il en est sorti 1,220, dont 849 guéris, 196 améliorés, 118 repris ou rendus, 57 décédés.

Il en restait à cette époque 134 ; ce qui donne bien le nombre total de 1,354.

La moyenne de la durée du séjour des malades a été de 666 jours.

La moyenne des guérisons et des améliorations, pendant l'année 1902, s'élève presque à 91 pour 100, répartis ainsi qu'il suit : 63 pour les guérisons définitives et 28 pour les améliorations ! Il est vrai de remarquer que le séjour moyen des malades est de 666 jours.

Ces résultats, dont il est facile de vérifier l'exactitude en lisant le rapport de M. le docteur Porak, dans le bulletin, du 1er décembre 1903, de l'Académie de médecine, et celui de M. le docteur Ch. Leroux, dans le bulletin n° 14 de l'Œuvre des hôpitaux marins, constitue un véritable triomphe pour l'administration intérieure du sanatorium des Pyrénées-Orientales, car il faut aussi tenir compte de la modicité du prix de revient de la journée de séjour qui ne dépasse pas 1 fr. 63 ! ! !

C'est à ces deux rapports, que nous renvoyons ceux de nos collègues qui désireraient avoir sur le sanatorium de Banyuls des renseignements plus étendus; ils trouveront aussi une source très précieuse de renseignements, dans le livre que M. Lafargue, ancien préfet des Pyrénées-Orientales, a écrit sur cet établissement qu'il a contribué à fonder et dont il est resté statutairement un des administrateurs.

CETTE

Nous avons dit, dans le cours de ce rapport, qu'en 1847, Mme Coraly Hinsch avait fondé, dans les environs de Cette, un sanatorium destiné au traitement des enfants scrofuleux par les eaux de la mer. Il ne reste plus rien en ce moment du modeste bâtiment construit par cette femme d'élite, mais son œuvre, bien loin de périr, a été continuée et améliorée par les membres de l'Eglise réformée de Cette.

Après avoir occupé, pendant un certain nombre d'années, quelques-uns des pavillons militaires du vieux Lazareth, le Comité local a fait construire, sur les terrains du nouveau Lazareth, un confortable sanatorium, dans lequel sont traités les enfants scrofuleux de ses correligionnaires du Sud-Ouest de la France, ainsi que les malades étrangers, qui sont envoyés tous les étés par l'œuvre du Comité Genevois.

Mais là ne s'arrêtent pas les conséquences de l'exemple donné jadis par Coraly Hinsch; les scrofuleux de l'intérieur prennent depuis lors, les chemins qui conduisent au littoral, ils descendent tous les étés plus nombreux, et M. le Maire de Cette veut bien nous apprendre qu'on en a compté cette année plus de mille!

En présence de l'affluence considérable des malades de cette catégorie, le Conseil d'Administration de l'hôpital Saint-Charles, a demandé au Ministre de la Guerre, la cession d'un vaste établissement qui fut jadis contruit, sur l'emplacement du vieux Lazareth, pour loger les convalescents militaires de la guerre de Crimée et dont les pavillons pourraient aisément abriter ce bataillon de malheureux atteints de scrofulose.

Nous souhaitons, cela va sans dire, la complète réusite de ce grandiose projet, l'emplacement ne saurait être mieux choisi, et nous espérons qu'avant peu, la ville de Cette se trouvera en mesure de recevoir tous les malades de cette partie de la France qui sont tributaires de la cure marine.

MARSEILLE

Le sanatorium Jean-Martin, destiné au traitement des enfants scrofuleux de la ville de Marseille, est situé sur la Corniche ; il

est relié directement à la mer par un tunnel, qui est creusé dans le roc et qui passe sous la voie publique.

Notre confrère et ami, M. le docteur Heckel, professeur à l'Académie des Sciences de Marseille, eut le premier l'idée de cette fondation; un généreux philanthrope de sa connaissance, M. Jean Martin, l'exécuta, la dota, et eut l'heureuse chance d'en confier la direction à Mme Arnaud, sa parente, dont le dévouement et la compétence se trouvèrent à la hauteur de ses nouvelles et délicates fonctions.

Exposé en plein midi, le Sanatorium peut recevoir vingt et un malades, onze garçons et dix filles. On y trouve quatre dortoirs très largement aérés et deux grandes vérandas, sous l'abri desquelles les enfants peuvent jouer en plein air, quelque temps qu'il fasse.

Un petit pavillon séparé est destiné à isoler complètement les maladies contagieuses.

L'admission des malades est prononcée à la suite d'une visite médicale très sérieuse.

On reçoit de préférence les adénites scrofuleuses et les ostéo-arthrites des membres.

Tous les cas de tuberculose interne sont rigoureusement éliminés.

L'âge est fixé ainsi qu'il suit: de 6 à 12 ans pour les garçons, de 6 à 16 ans pour les filles.

Les malades sont visités tous les jours; le service médical est fait à tour de rôle par MM. les docteurs Boinet, Maurel père et Triol; le service chirurgical est assuré par le docteur Acquaviva, chirurgien des hôpitaux de Marseille.

Le traitement principal consiste, pendant l'été, en trois bains de plage par semaine, et pendant l'hiver, en deux bains de piscine, pris dans l'eau chauffée à 32 degrés. On complète le traitement, suivant les cas, avec de l'huile de foie de morue et des préparations iodées.

La durée du séjour des malades dans le sanatorium Jean Martin n'a rien de fixe, ils y restent de deux à quatre mois et même plus longtemps, suivant leur degré de maladie.

Une notice, que nous devons à l'obligeance de notre confrère le docteur Acquaviva, nous apprend que la thalassothérapie lui paraît agir principalement, sur les cas d'adénites scrofuleuses, qu'elle ne lui semble avoir aucune action sur les affections oculaires de même nature, que deux petites filles atteintes de tuber-

culose osseuse, n'ont pu supporter les bains froids, tandis qu'elles se sont très bien trouvées de l'usage des eaux de la piscine à 32 degrés, et enfin, que plusieurs opérations pratiquées sur les jeunes malades ont parfaitement réussi. L'une d'elles a même gagné neuf kilogrammes en six mois de séjour.

Tels sont les principaux détails que nous avons pu nous procurer sur le sanatorium Jean Martin, dont l'édification et l'existence matérielle, sont dues exclusivement à l'initiative privée. Nous avons pleine confiance dans son avenir et nous espérons qu'avant peu, cette fondation servira d'exemple aux représentants de l'Assistance publique dans le département des Bouches-du-Rhône.

HOPITAL RENÉE SABRAN à HYÈRES-GIENS

Bâti sur le territoire de la commune d'Hyères et sur le versant de la presqu'île de Giens qui regarde la haute mer, l'hôpital Renée Sabran fut édifié presque exclusivement. au moyen des sommes produites par une souscription, dont M. Hermann Sabran fut le généreux promoteur.

Le Conseil général d'Administration des Hospices civils de la ville de Lyon voulut, en lui donnant le nom de Renée Sabran, adoucir les regrets causés par la mort prématurée de cette enfant, perpétuer sa mémoire et remercier son président de la bienfaisante initiative qu'il avait prise. Il fut en outre décidé que cet hôpital serait considéré comme une annexe de l'hospice de la Charité de Lyon, et qu'il serait affecté spécialement au traitement des enfants scrofuleux du département du Rhône.

Les constructions du sanatorium s'élèvent gracieusement au milieu d'une belle forêt résineuse de trente hectares, qui descend en pente douce jusqu'au bord de la mer, et qui fut donnée par M. Hermann Sabran ; elles sont toutes exposées au midi et reçoivent en plein les brises marines.

Elles se composent actuellement :

1° D'un vaste bâtiment central, contenant tous les services généraux, cuisines, réfectoires, écoles, lingerie, magasins, caves, logement et infirmerie des hospitalières, etc., etc. ;

2° De trois pavillons, bâtis sur caves, avec rez-de-chaussée et un étage servant au logement des malades ;

3° De deux grandes halles ouvertes au midi, qui servent d'abri aux enfants et leur permettent de jouer en plein air quelque temps qu'il fasse ; elles furent données, la première par Mme Amélie Levaché, la seconde par Mme Ferber-Dobler ;

4° D'un pavillon d'isolement, donné par le baron Vitta ;

5° D'une piscine fonctionnant pendant toute la saison froide, don particulier de M. Renouard.

6° Du pavillon, contenant les machines servant à pomper l'eau de la mer, à la chauffer, à la distribuer aux piscines et à charger en même temps les batteries d'accumulateurs qui assurent l'éclairage de tout l'hôpital, etc., etc.

7° D'une étuve à désinfection, pouvant fonctionner à vapeur sèche ou à vapeur fluente ;

8° D'une chapelle d'un très joli style, qui fut édifiée aux frais exclusifs de Mme Hélène Sabran ;

9° D'une loge, très confortable, pour la famille du concierge et dans laquelle est installé le service central du téléphone ;

10° D'une buanderie dont les divers organes sont actionnés par l'électricité et qui suffit amplement aux besoins d'un personnel de deux cents personnes ;

11° D'un pavillon contenant, avec les bureaux, les logements de l'aumônier, de l'économe et de l'interne ;

12° Enfin d'une grande bâtisse, qui est située en dehors du sanatorium, et qui est affectée au logement du reste du personnel hospitalier.

Un très beau jardin potager, qui se trouve à l'ouest des bâtiments, vient compléter cet ensemble et fournit abondamment des légumes, des salades et des fruits très appréciés par nos jeunes malades.

Ces diverses constructions ont été faites au fur et à mesure que les sommes recueillies par souscription l'ont permis ; elles ont été livrées ensuite aux hospices de Lyon, qui en ont pris charge et qui doivent entretenir les enfants indigents qui pourront y être reçus ; elles sont toutes éclairées à l'électricité, sont reliées entre elles par le téléphone et peuvent correspondre, le jour comme la nuit, par le poste central de la loge, avec le bâtiment de l'Administration.

Nombre des lits. — A la suite des prudents essais qui durèrent près de quatre ans et qui donnèrent des résultats satisfaisants, les malades descendirent des hauteurs de Giens et furent installés sur les bords de la mer dans trois pavillons de 50 lits,

dont deux sont occupés par les filles et un seulement par les garçons. Aussitôt que les fonds recueillis le permettront, on édifiera un quatrième pavillon de 50 lits destinés à des enfants rachitiques, ce qui portera à 200 le nombre des lits dont pourra disposer sous peu l'Assistance lyonnaise sur les bords de la Méditerranée.

Chaque pavillon se compose d'un rez-de-chaussée, élevé d'un mètre au-dessus des caves, et d'un premier étage ; il dispose de 50 lits pour les malades et d'un lit dans chacune des deux salles pour l'hospitalière de service ; il contient en outre une salle de consultation, une salle de pansements avec fourneaux et baignoire, des vastes lavabos à cuvettes individuelles, des water-closets perfectionnés, à chasse d'eau, et une chambre, à deux lits, complètement isolée de tout le reste du service, de façon à pouvoir séparer pendant quelques jours des malades que l'on veut tenir en observation.

Chacun des pavillons est desservi par cinq hospitalières de Lyon ; sur ce nombre, deux couchent dans les salles, deux autres couchent au dortoir général des sœurs, et la cinquième est chargée des rondes de nuit. En cas d'alerte, les secours médicaux ou autres peuvent être réclamés instantanément au moyen du téléphone.

Age des malades. — En général, et sauf décision motivée de l'Administration centrale, l'âge des malades reçus à Giens a été fixé ainsi qu'il suit : de 4 à 12 ans pour les garçons et de 4 à 16 ans pour les filles ; mais il est évident que cette limite sera très fortement abaissée pour l'admission dans le quatrième pavillon si, comme nous le demandons, il est spécialement affecté au traitement des rachitiques.

Provenance des malades. — Le sanatorium Renée-Sabran ne reçoit actuellement que des enfants du département du Rhône, se réservant, quand on aura pu construire des pavillons supplémentaires, de mettre un certain nombre de lits à la disposition des autres départements ; cependant, le Conseil d'Administration a bien voulu autoriser, parfois, l'admission de quelques malades étrangers ; mais ce sont là des exceptions sur lesquelles il n'y a point à compter, le nombre de lits dont on peut disposer, pour le moment, ne permettant pas de recevoir tous les enfants lyonnais qui ont besoin du traitement marin.

Nos malades proviennent donc en grande majorité du département du Rhône ; les plus nombreux, candidats bien confirmés

à la scrofulose et même à la tuberculose pulmonaire, sont envoyés à Giens, soit par les différents services des hôpitaux, soit par une commission médico-chirurgicale chargée de visiter les enfants, que leurs familles présentent à la visite de l'Hospice de la Charité. Les moins nombreux, comprenant la deuxième catégorie, sont des scrofuleux beaucoup plus avancés, qui ont subi dans les hôpitaux des opérations graves et qui viennent à Giens guérir beaucoup plus rapidement, ou bien des enfants qui, devant être opérés, ont besoin de reconstituer, avant toute intervention chirurgicale, leur organisme profondément délabré.

Mission de l'hôpital Renée-Sabran. — Les considérations qui précèdent ont dû faire pressentir au Congrès, quel est le but que se sont proposé les fondateurs de l'hôpital Renée-Sabran. Ce but, c'est l'assainissement de la population de leur département et la diminution progressive de ces cas de scrofulose, parvenus aux périodes ultimes, qui s'éternisent dans les hôpitaux et qui, même guéris, sont des non-valeurs pendant le reste de leur misérable existence.

Prendre le scrofuleux au début de la maladie, le mettre sur pied en quelques mois, ce qui est en général très possible, prévenir, pour ne pas être obligé plus tard de lutter longtemps avant de guérir, telle est leur devise ; elle est éminemment sociale et avant peu d'années les résultats de leur décision se feront sentir. Ils ont, du reste, vous l'avez vu plus haut, réservé un certain nombre de lits pour les cas plus graves auxquels le traitement marin peut encore être utile.

Visite avant le départ et transport des malades. — Tous ces malades subissent, avant leur départ de Lyon, une dernière visite, éliminatoire des maladies contagieuses ou épidémiques, et sont revaccinés avec du vaccin de génisse ; ils quittent donc Lyon dans les meilleures conditions hygiéniques et font le voyage dans un confortable wagon-infirmerie, que l'on a divisé en trois compartiments. Aux deux extrémités se trouvent des dortoirs bien aérés, contenant chacun huit couchettes, le milieu est réservé pour le service ; on y trouve un fourneau, des caissons pour les provisions, des lavabos, des sièges pour les hospitalières convoyeuses et des water-closets.

Réception des malades et visite d'arrivée. — Aussitôt arrivés à Hyères, les malades sont transportés à l'hôpital Renée-Sabran où, à peine descendus de voiture, ils subissent une première visite très attentive, destinée à constater qu'il n'y a rien de changé

dans leur état sanitaire depuis leur départ de Lyon. C'est grâce à ces précautions que nous avons pu éviter, jusqu'à ce jour, les dangers d'une trop directe contamination, et que le pavillon d'isolement n'a dû être ouvert qu'exceptionnellement.

Après cette première visite et après avoir pris un bain, si leur état le permet, les malades sont distribués dans les différents pavillons, suivant leur sexe, leur âge et le genre de maladie qui a été inscrit au départ sur leur feuille individuelle d'observations.

Durée du séjour. — Sur notre demande formelle, l'Administration des hospices de Lyon a fixé à quatre mois la durée des périodes ordinaires du séjour à Giens. Ce règlement est généralement respecté, bien que notre moyenne s'élève à 171 jours, ainsi qu'on peut le constater en parcourant le tableau récapitulatif; mais ici, comme partout, le médecin traitant est laissé libre de retenir les malades aussi longtemps qu'il le juge nécessaire. Quelques-uns d'entre eux, qui faisaient partie de notre premier convoi et qui étaient bien gravement atteints, ont même séjourné à Giens pendant plusieurs années, occupant ainsi fort inutilement des lits dans lesquels plusieurs scrofuleux, encore au début de leur maladie, auraient obtenu une guérison définitive.

L'expérience nous a appris que quatre mois nous suffisent pour obtenir des résultats parfois étonnants, et nous avons remarqué qu'après cette période nos jeunes pensionnaires ne font plus des progrès bien sensibles ; il faut alors les renvoyer dans leurs familles. En général, la guérison se maintient et la marche de la scrofule est arrêtée pour toujours; dans le cas contraire, les malades doivent nous revenir, ils ont pour cela toutes facilités, car ils sont inscrits d'office pour le retour. Malgré tous les attraits du séjour de Giens, ils profitent assez rarement de cette lattitude (la moyenne des récidifs n'atteint pas le 12,5 %), ce qui nous permet d'affirmer que la plupart des guérisons obtenues sont définitives.

D'un autre côté, nous avons observé que, pour les cas plus avancés, le traitement saccadé, c'est-à-dire par périodes coupées par des retours à Lyon, réussit beaucoup mieux qu'un séjour de la même longueur effectué sans interruption.

Au moment du retour des malades à Lyon, leurs feuilles sont complétées par les observations qui ont été faites pendant leur séjour dans le sanatorium. Leur poids, leur taille, et le

nombre des bains qu'ils ont pris, soit dans la piscine, soit à la plage, y sont très exactement consignés.

Contre-indications. — Les contre-indications que nous avons pu noter sont fort rares et nous avons dû modifier profondément les idées que nous avions sur cette question, quand ce service nous a été confié. C'est ainsi que nous avons presque toujours vu guérir très rapidement, les maladies externes de l'appareil oculaire, et les affections des bronches ou des poumons elles-mêmes, se trouver généralement très bien du climat de Giens, climat marin par excellence, puisque grâce à la configuration de la côte, et de la position de la presqu'île, le Sanatorium se trouve en pleine mer.

La péritonite tuberculeuse n'est point non plus une cause de contre-indication, elle guérit à Giens et quand elle ne guérit pas, l'état des malades s'y améliore presque toujours.

L'albuminerie, quand elle n'est point symptomatique d'une lésion profonde des reins, guérit aussi fort bien ; nous ne nous trouvons donc en présence que d'une seule contre-indication sérieuse : c'est la cardiopathie de nature rhumatismale, et nous ne saurions trop partager les idées émises sur ce sujet par notre distingué confrère M. Maurice Weill, dans la communication qu'il a faite en 1900 au Congrès de Marseille.

Mortalité. — Les décès sont fort rares parmi les pensionnaires de l'hôpital Renée-Sabran (les statistiques en font foi) ; ceux provenant des cas de méningite tuberculeuse étant exceptés, ils sont fournis presque exclusivement par des malades qui ne viennent là que pour mourir et qui n'auraient jamais dû prendre le chemin du littoral. Nous pourrions user à leur égard de la latitude qui nous est donnée par le règlement et les renvoyer aussitôt arrivés, mais nous n'avons jamais eu le triste courage d'user de notre droit, nous les avons donc laissés mourir en paix. Du reste, ces cas, nous le répétons, sont fort rares et ces malades ne proviennent jamais des services hospitaliers de Lyon.

Pavillon d'isolement, épidémies. — L'hôpital Renée-Sabran possède, nous l'avons dit plus haut, un pavillon d'isolement divisé en deux salles de six lits, juxtaboutées mais absolument isolées l'une de l'autre. Ce pavillon a rarement servi ; cela tient aux précautions minutieuses qui sont prises, soit à Lyon avant le départ, soit à Giens même, où pour éviter toute contamination, les communications des enfants avec l'extérieur sont

supprimées, dès que nous apprenons qu'il existe des cas de maladie épidémique dans les environs. (Voir planche.)

Il nous faut pourtant signaler au Congrès, plusieurs épidémies de maladies contagieuses du cuir chevelu : herpes tonsurans, herpès circinnés, et pelades ? qui ont sévi sur nos garçons, à différentes reprises séparées entre elles par de longs intervalles. Nous n'avons, dans le pavillon des garçons, ni chats, ni rats, ni souris, ce n'est donc point là qu'il faut chercher la cause de ces maladies plus ou moins tricophytaires ; mais il est certain que les garçons, qui nous arrivent tondus radicalement, sont beaucoup plus exposés à les contracter que les filles dont le cuir chevelu se trouve protégé par la chevelure et par les cosmétiques.

Aussitôt que le pavillon d'isolement est ouvert, toutes les communications avec les personnes qu'il renferme sont interdites ; les vivres et les médicaments sont préparés par les services généraux et sont déposés dans un tour extérieur, dont la forme rappelle ceux qui recevaient jadis à la porte des hospices les enfants abandonnés par leurs parents.

Tous les jours, les murailles qui sont vernies et les parquets du pavillon, sont lavés à la lance avec de l'eau sous une pression de 50 mètres ; après sa fermeture, tout l'intérieur en est soigneusement désinfecté au moyen des vapeurs de formol.

Traitement. — Pour la grande majorité des malades de Giens, le traitement consiste dans la vie en plein air marin, dans les exercices sous l'abri de la forêt résineuse, dans une sage suralimentation et dans l'usage quotidien des bains de mer pris, suivant la saison, à la plage, dans la piscine, ou dans des baignoires en bois contenant de l'eau de mer chaude, pure ou additionnée d'eau-mère, offerte par la Compagnie des Salins des Peschiers.

A part quelques moments consacrés à des travaux de couture ou à des leçons d'instruction primaire, qui leur sont données par des hospitalières brevetées de l'Université, les enfants passent toute leur journée sous les arbres, qui entourent les pavillons d'une ceinture protectrice ; quand le soleil est trop chaud, ou que le temps est trop mauvais, on les fait jouer sous les halles bien sablées dans lesquelles pénètrent sans obstacle les brises marines. Des jeux variés, dont les éléments sont donnés par l'Administration, favorisent les exercices des jeunes malades

et ne tardent pas à faire revenir les plus fraîches couleurs sur leurs joues pâlies par la maladie. Ces candidats à la scrofulose ne sont malheureusement pas les seuls hôtes de l'hôpital Renée-Sabran; nous comptons en plus les opérés convalescents des chirurgicaux lyonnais, quelques malades atteints plus gravement que notre climat, si tonique, rend assez rapidement capables de supporter les plus grandes opérations, et enfin une infirmerie dont les dix lits sont généralement tous occupés par des hospitalières envoyées directement par Lyon.

Malgré ces causes réelles de dépenses supplémentaires, nous dépassons rarement, à Giens, le budget de deux mille francs qui est alloué toutes les années, pour la fourniture des médicaments.

Les bains de plage et de piscine. — Les bains sont quotidiens et sont pris pendant toute la durée du séjour. Les bains de plage sont courts, pour tous les malades, et de moins en moins prolongés suivant leur âge, leur force de résistance et suivant la température de l'air. L'emploi de ces bains est facilité par une très belle plage en pente douce et garnie d'un sable fin, entremêlé parfois d'algues marines. La partie de la plage affectée aux bains des enfants est séparée de la mer par une corde soutenue à fleur d'eau par des piquets en fer; deux baigneurs sont affectés à ce service, l'un d'entre eux se tient debout sur un petit radeau qui flotte au milieu de la partie réservée et qui est fort souvent pris à l'abordage, l'autre surveille l'ensemble de la baignade, du haut d'une plateforme installée à l'extrémité d'un warff, et se tient toujours prêt à porter secours en cas d'accident.

Les bains de plage sont très appréciés par les enfants et surtout par les filles, qui apprennent plus rapidement à nager que les garçons; on en commence l'usage au mois de mai et on les continue généralement jusqu'au 20 novembre, mais on les suspend aussitôt que les eaux de la mer marquent moins de quinze degrés de chaleur.

Ces bains sont très bien supportés par les enfants atteints de tuberculose pulmonaire et aussi par les convalescents de péritonite tuberculeuse.

Une grande baraque en bois située sur le rivage abrite les baigneurs pendant qu'ils enlèvent ou remettent leurs vêtements, pendant qu'ils reçoivent les frictions réglementaires ou qu'ils sont occupés à remettre leurs pansements.

Les piscines sont au nombre de trois, elles sont de profondeurs différentes et sont munies tout autour de rebords qui permettent aux enfants infirmes ou fatigués de s'asseoir commodément, tout en continuant à prendre leur bain. L'eau de mer, chauffée à une température qui n'est jamais supérieure à 27 degrés centigrades, est fournie par les chaudières de la machine à vapeur et arrive dans les piscines par une canalisation très profondément enterrée, ce qui fait qu'elle perd très peu de chaleur pendant le trajet. Du reste, la communication téléphonique permet de demander à volonté de l'eau plus chaude ou plus froide que celle que l'on reçoit.

Les heures des bains sont fixées ainsi qu'il suit : l'été, de 9 heures à 10 heures et demie et de 1 heure à 2 heures et demie : l'hiver, de 9 heures à 10 heures et de 2 heures à 3 heures. On commence tantôt par les filles et tantôt par les garçons.

L'air marin, tout imprégné des émanations résineuses, et les bains jouent, on le voit, le plus grand rôle dans la cure de Giens ; il y a pourtant deux observations que nous avons faites depuis que nous sommes à la tête de ce service et que nous croyons devoir signaler à l'attention du Congrès : ce sont, en premier lieu, les succès que nous avons obtenus depuis plusieurs années, par l'ouverture prématurée des abcès ganglionnaires, leur expression complète et le lavage méthodique de leur cavité avec une solution bichloro-hydrargirique à 1/1000. La cicatrisation du foyer et de la petite plaie d'ouverture se fait généralement dans les 48 heures et l'évolution des ganglions voisins se trouve du même coup arrêtée.

Nous avons, en second lieu, obtenu un succès inespéré par l'emploi de l'héliothérapie, chez une petite fille atteinte d'arthrite tuberculeuse des deux genoux. L'exposition aux rayons solaires des parties malades, nues mais badigeonnées avec de la teinture d'iode, a duré près de deux mois; nous nous proposons de renouveler cette expérience et de voir le parti que l'on pourrait tirer de ce traitement, qui a l'avantage d'être à la portée de tout le monde.

Eclairage et ventilation. — Tout l'éclairage est fait au moyen de l'électricité; le jour, les fenêtres des dortoirs sont ouvertes complètement; la nuit, les impostes munies d'appareils très ingénieux sont entr'ouvertes, quelque temps qu'il fasse, et laissent sortir, comme par un siphon, les couches d'air dilatées par la chaleur.

Mensurage et pesage mensuels. — Les enfants sont passés sous la toise à leur arrivée et le jour de leur départ ; ils sont en outre pesés tous les mois, et leur augmentation de poids, qui dépasse toujours les moyennes correspondantes à leur âge, nous apprend mieux que tout le reste, dans quelle proportion le séjour de Giens leur a été favorable. Quelques-uns dépassent sous ce rapport les limites du croyable ; une jeune fille est repartie dernièrement pour Lyon ayant gagné seize kilos en quatre mois, et certains enfants n'ont plus été reconnus par leurs parents ! Les garçons gagnent, en proportion, beaucoup moins de poids que les filles. Les uns et les autres ne progressent plus après quatre mois de séjour.

Service médical. — Le service médical est fait par un médecin titulaire, un médecin suppléant et un interne des hôpitaux de Lyon, mais il leur serait difficile de suffire à cette lourde tâche, s'ils n'étaient largement aidés dans l'accomplissement de leur mission par les hospitalières de Lyon, dont le dévouement et la compétence technique sont au-dessus de tout éloge. Nous sommes heureux de leur rendre ici la justice qu'elles méritent à tant de titres.

Nous reviendrons probablement un jour sur l'organisation de ce corps qui est unique dans le monde entier, car il fonctionne avec une régularité parfaite, sous la paternelle mais ferme direction des Administrateurs des hospices de Lyon, et ses membres, quoique profondément religieux, conservent d'une manière absolue leur individualité. Aussi le recrutement des hospitalières se fait-il sans trop de difficultés et les sujets d'élite s'y trouvent-ils en plus grand nombre que par le passé ; c'est ainsi qu'elles occupent le premier rang parmi les élèves de l'école libre d'infirmières, fondée il y a quelques années par l'Administration à l'hospice de la Charité, et qu'elles obtiennent facilement les diplômes spéciaux qui sont accordés par un jury composé de médecins et de chirurgiens des hôpitaux.

Service administratif. — L'hôpital Renée-Sabran est administré par l'hospice de la Charité, dont il dépend directement. C'est dire que tout y marche avec l'ordre, l'intelligence et la parfaite régularité qui, de tout temps, ont été la caractéristique de cette grande Administration.

Service religieux. — Le service religieux est assuré pour les trois principales religions qui existent en France. Aucune pres-

sion n'est exercée sur les enfants, et ceux d'entre eux qui appartiennent aux cultes réformé ou israélite reçoivent à des époques fixes la visite de leurs pasteurs ou de leurs rabbins.

Punitions. — Les punitions sont nulles, il est même bien rare que l'on soit obligé d'adresser des remontrances sérieuses à ces enfants, auprès desquels nous nous efforçons, avant toute chose, de remplacer les parents absents. En cas de mauvais vouloir bien constaté, ce qui est extrêmement rare, le renvoi est prononcé par M. l'Administrateur-directeur de la Charité.

Ecoles. — Les écoles sont faites par des hospitalières pourvues de leurs titres universitaires :

En été : pour les grands, de 8 h. 1/2 à 10 h., et de 3 h. à 4 h. 1/2 ; pour les petits, de midi à une heure de l'après-midi.

En hiver : pour les grands, de 3 h. à 4 h. 1/2 de l'après-midi ; pour les petits, de 8 h. à 9 h. du matin.

Les filles grandes aident, le matin, les sœurs hospitalières pour la propreté de la salle ; chacune d'elles donne des soins à une petite ; elles ont des ouvroirs de 3 h. à 4 h. 1/2 l'été, et de midi à 1 h. 1/2 l'hiver.

Voici maintenant quelques détails sur la journée des malades de notre hôpital et sur leur régime alimentaire :

Lever. — Eté : 6 heures ; hiver : 6 h. 1/2.

Coucher. — Eté : de 7 h. 30 à 8 heures ; hiver : 7 heures.

Repas. — Eté : déjeuner, 6 h. 1/2 ; dîner, 10 h. 1/2 ; goûter, 1 h. 1/2 ; souper, 5 heures. — Hiver : déjeuner, 7 heures ; dîner, 10 h. 1/2 ; goûter, 1 h. 1/2 ; souper, 5 heures.

Déjeuner. — Soupe grasse, légumes, pain ou pâtes.

Dîner. — 1 plat de viande, 2 plats de légumes, deux ou trois fois par semaine du poisson à la place d'un légume, vin rouge, (abondance).

Goûter. — Pain.

Souper. — 1 plat viande, 2 légumes, 1 dessert, fromage, fruit ou confiture, vin, (abondance).

Rations. — Pain, 400 gr. ; viande ou poisson, 200 gr. ; légumes frais ou salade, 200 gr. ; légumes secs, 50 gr. ; vin, 16 centilitres.

Les légumes peuvent être remplacés par 75 grammes de pâtes alimentaires ou par 100 grammes de poisson.

Tous les aliments sont assaisonnés à la cuisine ; les corps gras : huile, graisse ou beurre, sont mélangés aux aliments par la cuisinière.

Les régimes spéciaux sont ordonnés par le médecin.

Cette ration est plus que suffisante, si l'on tient compte de l'écart considérable d'âge qui existe entre les malades, et l'on peut affirmer qu'ils sont suralimentés dans une sage mesure.

Eau d'alimentation. — Toute l'eau douce qui est distribuée dans l'intérieur de l'hôpital Renée-Sabran, vient d'Hyères dans une canalisation en fonte et sous une pression de 60 mètres environ.

Cette eau appartient au groupe des bicarbonatées calciques, elle est excellente au goût, très fraîche, prend bien le savon et cuit parfaitement les légumes.

L'Administration des hospices de Lyon l'a fait analyser plusieurs fois par son service technique et, il a été reconnu qu'au point de vue bactériologique elle est d'une pureté absolue ; ce sont les mêmes eaux qui alimentent la ville d'Hyères et que l'on a osé accuser d'être nuisibles à la santé !

Habillements et linge. — L'Administration fournit des vêtements et la lingerie aux malades, pendant leur séjour à l'hôpital Renée-Sabran.

Les draps de lit et le linge de corps sont changés au moins une fois par semaine et aussi souvent que cela est nécessaire. Les couvertures ainsi que la laine des matelas, sont passées à l'étuve une fois par saison et après chaque décès.

Les objets de pansement sont désinfectés journellement ou incinérés.

Le linge et les habillements, que les malades portent au moment de leur arrivée, sont aussi passés à l'étuve, mis en paquets et déposés dans un magasin, où ils sont conservés jusqu'au jour du départ.

Etuve à désinfection. — Une étuve à désinfection, à vapeur sèche et à vapeur fluente, est installée dans un pavillon indépendant, construit au milieu de la forêt et à plus de cinquante mètres des générateurs, qui lui envoient de la vapeur par un canal souterrain. Cette étuve, très bien dirigée par le mécanicien du sanatorium, permet de faire pénétrer la chaleur dans les tissus les plus réfractaires et de faire monter, au-dessus de 120 degrés centigrades, un thermomètre cousu dans le milieu d'un matelas, ainsi que nous avons pu le constater à deux reprises différentes.

Evacuation des vidanges.— Toutes les déjections des cuisines, de la buanderie et des water-closets sont reçues dans des appa-

reils à chasse d'eau, communiquant par des doubles siphons avec une canalisation étanche qui traverse, en tunnel, les différentes pointes de terre de notre petit littoral et vient se vider au sud-est de l'hôpital dans le fond de la mer. Les courants de la côte entraînent toutes les déjections vers la haute mer ; c'est donc l'exécution idéale du système du tout-à-l'égout. Ce qui le prouve, c'est que le fond sur lequel repose l'extrémité du canal excréteur, et qui est constitué par un sable quartzeux à gros grains, a conservé sa blancheur immaculée.

Résultats statistiques. — Le prix de revient de la journée d'hôpital Renée-Sabran est de 2 fr. 6671.

Ainsi qu'on peut s'en assurer en parcourant le tableau, dans lequel nous avons résumé les résultats obtenus dans le sanatorium lyonnais, depuis le jour de son ouverture jusqu'au 12 novembre 1903, les généreux fondateurs de cet établissement peuvent être fiers de leur œuvre. Près de trois mille enfants ont pu y être soignés, fournissant un total de 502,652 journées de présence. Sur ce nombre, 1,012 sont repartis guéris, 1,378 ont été très améliorés, l'état de 362 est resté stationnaire et 38 sont décédés.

Ces statistiques résultent des observations qui sont contenues dans les feuilles de retour des malades et qui sont contrôlées à leur arrivée à Lyon; elles sont, d'après nous, très satisfaisantes, bien qu'elles ne soient en rien comparables à celles de Banyuls. Cela provient-il de ce que les malades traités dans ces deux hôpitaux marins, ne sont pas arrivés au même point de la maladie scrofuleuse? Ou bien à ce que nous recevons une assez forte proportion de tuberculeux pulmonaires? Ou bien enfin à ce que les enfants hospitalisés passent 666 jours à Banyuls et seulement 171 à Giens?

L'avenir permettra très probablement à d'autres qu'à nous d'éclaircir ce mystère.

Nous pensons avoir indiqué tout ce qui peut intéresser le Congrès, sur l'hôpital Renée-Sabran, mais nous ne terminerons pas cette notice concernant cet établissement modèle, sans rendre le plus sincère hommage à M. Hermann Sabran, son fondateur, qui réalisa nos plus chères espérances, ainsi qu'à ses dévoués collaborateurs, MM. Mouisset, Mangini, Chabrières-Arlès, Quisard et Balleidier, membres du Conseil général des hospices, qui furent plus spécialement chargés de l'Administration de Giens.

HOPITAL RENÉE-SABRAN à Hyères-Giens

Statistique Hospitalière — Années 1891 à 1903 (au 13 novembre)

ENTRÉES PAR GENRES DE MALADIES		SORTIES			DÉCÈS	Sortant au traitement le 12 novembre 1903	Totaux égaux à ceux des entrées
		Amélioral.	Guérisons	Stationnaires			
Adénites et lymphatisme	525	336	77	77	3	32	525
Scrofuloses, lupus, etc	342	235	45	38	4	20	342
Coxalgies et tumeurs blanches	199	147	31	13	»	8	199
Tuberculose des os	256	169	22	46	»	19	256
Mal de Pott	142	112	9	13	3	5	142
Rachitisme	200	113	65	12	»	10	200
Convalescence de fractures	15	»	15	»	»	»	15
Bronchite chron et tuberculose pulm.	481	142	191	111	18	19	481
Convalescence de pleurésie	52	10	36	3	1	2	52
Péritonite tuberculeuse	46	21	3	15	5	2	46
Affections cardiaques	12	5	2	2	3	»	12
Anémie et chlorose	555	47	459	22	1	26	555
Albuminurie	11	2	6	»	»	3	11
Incontinence d'urine	39	9	28	»	»	2	39
Affections nerveuses	64	29	23	10	»	2	64
TOTAUX	2.939	1.377	1.012	362	38	150	2.939
		2.751					

OBSERVATIONS

Causes des décès.

Affections cardiaques	4
Grippe	1
Pleurésie	1
Abcès vertébraux	3
Péritonite tuberculeuse	5
Méningite	11
Tuberculose pulmonaire	9
Entérite tuberculeuse	1
Diphterie, croup	2
Appendicite	1
TOTAL	38

Nombre des journées de traitement 502 652

Durée moyenne du séjour .... 171 jours

Prix moyen des journées .... 2 f. 6671

CANNES

En 1881, M. Jean Dolfus établit à Cannes un petit sanatorium de quinze lits, destiné à recevoir des enfants originaires de Genève ou de Mulhouse et âgés de moins de quinze ans. Cet établissement a été pris à charge, depuis 1889, par le Comité genevois de l'œuvre des Bains de mer, et le nombre de ses lits a été porté à 45. On y reçoit des enfants débiles, anémiques, scrofuleux ou rachitiques, que l'on veut préserver de la tuberculose pulmonaire dont ils sont menacés, mais les tuberculeux en sont exclus.

Les résultats obtenus sont, paraît-il, très satisfaisants.

Nous devons signaler à l'attention du Congrès, une particularité du traitement qui a été institué dans le sanatorium Jean Dolfus, par notre distingué confrère, M. le docteur de Valcour, et qui consiste dans la continuation des bains de plage pendant toute la saison froide.

L'âge relativement avancé des malades traités dans l'asile Dolfus permet, sans doute, de conseiller cette immersion quotidienne, et les malades doivent en retirer un certain profit, puisqu'on en continue l'usage.

NICE

Comme l'antique cité phocéenne, sa voisine, la ville de Nice n'a fait aucun sacrifice pour ses enfants rachitiques ou scrofuleux, et sans l'initiative qu'a prise, en 1880, le baron Froedland, aucun refuge spécial ne serait encore ouvert, sur cette partie de notre littoral, aux indigents atteints de la scrofulose ou de rachitisme.

L'emplacement choisi par M. Froedland se trouve situé à 80 mètres au-dessus du niveau de la mer, non loin de la frontière italienne, sur les flancs du Montboron et au milieu de l'ancien domaine dit Fort-Thaon ; il y est parfaitement abrité contre les vents du Nord par les derniers contreforts des Alpes et aussi par la forêt résineuse qui l'entoure.

La situation de ce sanatorium ne pouvait donc être mieux

choisie, mais son accès est malheureusement rendu difficile par le mauvais état des chemins qui s'y rendent.

Le baron Froedland est décédé depuis plusieurs années, mais son gendre, M. Roisart de Bellet, continue son œuvre généreuse, et cet établissement qui possède aujourd'hui 30 lits, occupés par des filles de 3 à 12 ans, rend de très grands services à la population malheureuse des Alpes-Maritimes.

On n'y reçoit que des indigents infirmes, rachitiques ou scrofuleux, atteints du mal de Pott ou de pied bot. On n'y opère pas et les appareils orthopédiques restent, suivant la provenance des malades, à la charge de la ville ou du département.

Depuis sa fondation, c'est-à-dire depuis 1880, le sanatorium de Fort-Thaon n'a eu à subir aucune épidémie, autre que quelques cas de grippe ou de rougeole; il n'y a eu que deux décès.

Les jeunes malades y sont soignés par les sœurs de bienfaisance, et le service médical y est assuré par notre distingué confrère, M. le docteur Fighiera, de Nice.

* * *

Tels sont les moyens de lutte contre la scrofulose, qui existent actuellement sur la Côte d'azur ; nous constatons avec peine qu'ils ont tous eu l'initiative privée comme point de départ et que la société n'a fait aucun effort collectif pour se défendre contre cette maladie. Ce Congrès, espérons-le, hâtera la solution de cette question dans le sens que nous désirons ; il faudra dépenser certainement beaucoup d'argent, mais on pourrait, en attendant, secourir les indigents, en organisant, pour ceux qui débutent dans la maladie scrofuleuse, des campements d'été, situés sur des plages à proximité des grands centres de population. Suivons en cela le bon exemple donné jadis par Barellaï.

Que d'existences précieuses l'on sauverait ainsi, et combien de dépenses la société s'éviterait plus tard ! Car ce n'est pas le monument qui prévient ou qui guérit la scrofulose : ce sont la *bonne nourriture, la chaude lumière du soleil et la vie en plein air, sur les bords de la mer.*



DISCUSSION DU RAPPORT DE M. VIDAL

M. le Professeur Chantemesse remercie au nom de l'assistance M. Vidal de sa communication faite avec une chaleur et un enthousiasme vraiment entraînants; ce rapport soulève tant de questions, médicales et sociales, qu'il mériterait une discussion très longue.

M. Rénon approuve de toutes ses forces les conclusions du rapporteur ; il tient à faire observer que jusqu'à ce jour l'initiative privée a tout fait en France et l'Etat rien.

M. Constantin Simionesco (Paris). — M. Vidal a raison de dire qu'il faut parvenir, mais le mouvement créé dans ce sens n'a pas donné de résultats et c'est toujours à l'Œuvre de l'Assistance Médicale qu'il faut recourir. Quand un malade nous arrive et s'il est indigent, c'est toujours l'initiative privée qui doit lui venir en aide et l'Œuvre de Villepinte rend les plus grands services aux pauvres ouvrières de Paris. Pour notre part, nous devons lui être reconnaissant pour nos malades qu'elle reçoit et pour les soins dévoués qu'elle leur donne.

M. Vidal remercie Mme Fiedler de l'aide qu'elle lui a donnée.

Mme Laurence Fiedler n'est pas docteur et s'excuse de parler dans une assemblée de médecins. Elle désire faire connaître une œuvre destinée à prévenir la tuberculose, c'est l'*Œuvre des cures rurales de Champrosay*, branche de l'œuvre de Villepinte et dont le siège est à Paris, rue de Maubeuge, 25. Cette œuvre s'adresse aux jeunes filles âgées de plus de 6 ans et de moins de 16 ans, chétives et anémiées, mais sans maladies chroniques ou contagieuses. Elle consiste : 1° en un dispensaire où l'on délivre des remèdes gratuits ; 2° en visites médicales à domicile ; 3° en un séjour de 3 mois au sanatorium Minoret à Champrosay. Les visites médicales à domicile sont faites chaque semaine par des dames qui s'informent de tous les besoins : une fiche médicale et une fiche sociale sont attachées à chaque enfant et relatent tout ce qui les concerne ; un ingénieur architecte vient se rendre compte de la valeur hygiénique de l'habitation, de l'état des murs et ordonne les réparations nécessaires, comme le blanchiment des murs, qui se fait gratuitement. Cette œuvre associée à celle de Villepinte, se propose d'empêcher la jeune fille bien portante de devenir anémique, l'anémique de devenir tuberculeuse, la tuberculeuse au début de devenir incurable, la convalescente d'avoir des rechutes.

M. le Professeur Chantemesse remercie et félicite vivement Mme Fiedler, qui n'est pas notre confrère, mais qui mérite de l'être, de nous avoir fait connaître l'Œuvre qu'elle a fondée, Œuvre tout-à-fait admirable.

M. le président ajoute qu'il vient de recevoir un télégramme de M. le Professeur Landouzy que son état de santé a empêché de venir et qui fait tous ses vœux pour le succès du Congrès. Ces vœux arrivent quand le succès est déjà assuré.

La parole est donnée à M. le docteur L. Rénon pour la lecture de son Rapport sur :

« *L'influence du climat méditerranéen sur la tuberculose et les tuberculeux.* »

INFLUENCE DU CLIMAT MÉDITERRANÉEN

sur la Tuberculose et les Tuberculeux

> « Tout le monde sait, de reste, que le pays est vraiment remarquable, mais il ne faut pas atténuer cette opinion par trop de zèle et par trop de complaisance. »
>
> E. ONIMUS.

Pour juger à sa réelle valeur l'influence du climat méditerranéen sur la tuberculose et les tuberculeux, il est indispensable de jeter un coup d'œil d'ensemble sur les méthodes actuelles de traitement de la tuberculose et d'examiner les divers éléments de ce climat. Je pourrai alors indiquer son influence sur la tuberculose et les tuberculeux.

Ce rapport comprendra donc trois parties :

1° *Une première partie*, exposant l'état actuel de la thérapeutique de la tuberculose;

2° *Une seconde partie*, indiquant les éléments du climat méditerranéen, avec ses avantages et ses inconvénients;

3° *Une troisième partie*, montrant l'influence de ce climat sur la tuberculose et les tuberculeux.

PREMIÈRE PARTIE

Etat actuel de la thérapeutique de la tuberculose.

Il n'existe pas encore, au début de l'année 1904, de médication spécifique contre le bacille de Koch.

Après l'échec retentissant de la tuberculine de Koch, après la communication hâtive de Marmorek et la faillite de son sérum, nous n'avons plus guère d'espoir que dans la possibilité d'une vaccination de l'organisme par des bacilles tuberculeux atténués. A ce point de vue, les recherches multipliées de J. Ferran (de Barcelone) sont de toute première importance; la découverte de l'état saprophytique du bacille de Koch, dont j'avais prévu, dès 1898, l'absolue vraisemblance (1), entre maintenant dans le domaine des faits précis, depuis la confirmation par J. Auclair d'une bonne partie des travaux de Ferran (2).

Ce ne serait d'ailleurs là que la mise en pratique du grand principe de la vaccination pastorienne, descendant, au lieu de la remonter, la gamme de la virulence, pour trouver le microbe inoffensif qui sera bien supporté par l'organisme; la récupération progressive de la virulence pourrait assurer ensuite des vaccins de plus en plus efficaces.

En attendant la réalisation de ces espérances, nous sommes malheureusement désarmés dans la lutte directe contre le bacille, et la thérapeutique de la tuberculose concentre tous ses efforts sur l'organisme humain, qu'elle essaie de rendre plus résistant et moins facilement ensemençable. Dans ce but, on utilise simultanément la suraération, la suralimentation, la médication.

(1) Louis Rénon.— Sur les formes actinomycosiques de l'aspergillus fumigatus: essai de comparaison entre ces formes et celles du bacille de Koch. — *Congrès de la tuberculose,* Paris, 1898.

(2) J. Auclair. — Les modifications du bacille tuberculeux humain. — *Archives de méd. exp.*, juillet 1903.

Depuis une quinzaine d'années, ce traitement purement organique et non pathogénique de la tuberculose pulmonaire s'est enrichi des diverses modalités de la cure d'air, cures maritimes, cures de plaine et d'altitude; il a tiré profit des médications nouvelles, comme les cacodylates, l'arrhénal, les lécithines, les phosphates, l'urée, etc. Puis, nous avons assisté au prodigieux développement des sanatoria, qui, peu à peu, dans une évolution gigantesque, comme en une tache d'huile immense, ont progressivement absorbé tous les autres modes de traitement. Le sanatorium devint le dogme de la guérison de la tuberculose, et il réclama pour lui tous les tuberculeux curables, auxquels il assurait seul le succès. Dans un excluvisisme irraisonné, on jetait par dessus bord, pour ainsi dire, toutes les vieilles médications, dont quelques unes consommées par l'expérience des siècles, et l'une de celles le plus maltraitées fut justement le climat méditerranéen.

Or, j'estime que dans le traitement de la tuberculose il n'est pas trop d'avoir plusieurs moyens, et même parfois tous les moyens à sa disposition. « Un certain nombre de bons esprits, à l'avis desquels je me range modestement, dit le Prof. Renant, ont au contraire pensé que contre la tuberculose il convient de développer toutes les ressources de la médecine » (1). Je m'associe pleinement à ces sages paroles d'un des vice-présidents de ce Congrès.

D'ailleurs, depuis quelques années, il se produit dans l'opinion médicale un revirement certain en faveur d'une conception plus éclectique du traitement de la bacillose. En 1897, M. Huchard (2), avec son indépendance coutumière, s'élevait contre les conclusions du Congrès de Moscou, qui avait consacré « l'arche sainte » du Sanatorium fermé, malgré les protestations énergiques de deux de nos distingués confrères de la Côte d'Azur, MM. Bourcart et Vivant. Le Prof. Landouzy avait dû réclamer au Congrès de Berlin « les adjuvances thérapeutiques » dont notre pays est si riche. Puis Guiter (3) prenait

(1) J. Renaut (de Lyon). — *Congrès intern. d'hydrologie*, 6e session, Grenoble, 1902, p. 618.

(2) Huchard. — Sanatoria, stations d'hiver et d'altitude. — *Journal des praticiens*, 15 décembre 1897.

(3) Guiter. — La cure de la tuberculose pulmonaire et les stations du littoral méditerranéen. — *Presse médicale*, 31 janvier 1900.

nettement la défense du littoral méditerranéen. Moi-même, à deux ans de distance, je montrais l'utilité indispensable de toutes les ressources contre la tuberculose : en 1900, je disais que les rivages de la Méditerranée « sont justiciables d'aussi bons résultats que les sanatoria les plus grands et les plus fermés de l'Allemagne », et, en 1902, je montrais le mouvement très manifeste qui se dessinait en faveur de la cure libre (1), et qui n'a fait que s'accentuer depuis. La magistrale étude de M. Grancher, qui se déclare ouvertement « contre le sanatorium allemand, *principe et primum movens* de la lutte anti-tuberculeuse, instrument capital de la prophylaxie sociale » (2), les discussions ardentes du Congrès de Bruxelles (3) ont posé la question de la lutte anti-tuberculeuse sur un terrain dont elle n'aurait jamais dû sortir, et qui est le suivant : l'emploi de tous les moyens pour la prophylaxie de la tuberculose, l'emploi de tous les moyens contre la tuberculose confirmée.

Vouloir borner la lutte contre la tuberculose au sanatorium, c'est vouloir empêcher un arbre de pousser, en émondant chaque année ses branches; pour tuer cet arbre, ce sont les racines qu'il faut couper. Nous déracinerons la tuberculose, grâce à la multiplication des dispensaires créés sur le modèle du dispensaire Emile Roux, de Calmette à Lille, en déshabituant les classes ouvrières de l'alcoolisme, en leur assurant des logements salubres, d'où l'air et la lumière ne seront pas exclus, en rendant plus forts les débiles et les prédisposés. Contre la tuberculose confirmée, nous mettrons en œuvre tous les moyens. Le sanatorium est un très bon procédé de traitement : il en est d'autres, le sanatorium de fortune, le home sanatorium, la cure libre, la médication.

Dans cette lutte, le littoral méditerranéen doit revendiquer la place légitime à laquelle, depuis l'époque romaine, il a droit : ce sera là le but de cette étude. Si ce climat n'est pas parfait, il ne l'est pas moins que toutes les autres médications, et je discuterai ses avantages et ses inconvénients, quand j'aurai montré ce qu'il est.

(1) Louis Rénon. — Revue critique annuelle des maladies de l'appareil respiratoire. — *Archives gén. de méd.*, janvier 1900 et avril 1902.

(2) Grancher. — Tuberculose pulmonaire et sanatoriums. — *Bulletin méd.*, 1903.

(3) *XI[e] Congrès intern. d'hygiène et de démographie.* Bruxelles, 2-8 sept. 1903.

DEUXIÈME PARTIE

Le climat méditerranéen : ses avantages, ses inconvénients.

A. — Eléments du climat méditerranéen.

Il faut voir tout d'abord ce qu'est le climat méditerranéen, la situation qu'il occupe, où il commence et où il finit.

Logiquement, il devrait comprendre toutes les provinces de France dont les eaux vont se déverser dans la Méditerranée, et il se diviserait en deux parties : une partie supérieure, dont Lyon serait le centre, et une partie inférieure, où se fait la culture de l'olivier. En fait, ce climat comprend la *région des oliviers* (de Valcourt), et il possède une sous-division, la *région française des orangers* (1), la seule qui nous intéresse. Cette région a pour limites, au nord, les Alpes-Maritimes ; à l'ouest, les montagnes des Maures et de l'Estérel ; à l'est, elle se continue avec le sol italien ; au sud, elle est baignée par la Méditerranée. C'est, en un mot, la Riviera française, entre Hyères et Vintimille.

La région française des orangers est donc limitée, au nord, par une série successive de montagnes, et au sud, par la mer. Les *montagnes* forment une *ossature*, remarquablement décrite par Onimus (2), le squelette de la région se divisant en deux parties : l'une à l'ouest et l'autre à l'est du Var.

A l'ouest du Var, ce sont des chaînes sans liaison, entre elles, d'orientation générale est-ouest, mais coupées dans tous les sens par les larges couloirs des vallées. Elles ne forment un

(1) De Valcourt. — *Climatologie des stations hivernales du Midi de la France*, 1865, p. 55.

(2) E. Onimus. — Ossature du littoral méditerranéen. — *Société de biologie*, 27 octobre 1900, p. 865.

massif compact que dans l'Estérel et les Maures; quelques sommets dans la chaîne de Saint-Beaume s'élèvent à 1,100 m., mais la plupart ont au-dessous de 1,000 mètres. Elles n'ont pas le formidable rempart des grandes Alpes.

A l'est du Var, la côte est abritée par trois lignes successives de hauteurs, qui sont :

Une ligne côtière, plus ou moins élevée, plus ou moins coupée de cols et de vallées, constituant les différences climatériques de points souvent très voisins;

Une deuxième chaîne plus élevée, plus épaisse; c'est le massif de l'Aution dans les Alpes-Maritimes, et c'est le Nava, au nord de Vintimille et à San-Remo; L'arête dorsale des Alpes.

Cette ossature générale de la région des orangers fait bien comprendre que le climat méditerranéen est protégé d'une manière plus ou moins efficace contre les vents du Nord, qu'il est exposé aux vents du Sud et qu'il a la mer devant lui.

Cette *mer*, la Méditerranée, donne une grande stabilité au climat, en raison de ses caractères très particuliers. C'est une mer sans marée sur le littoral français. C'est une mer profonde, à bas-fonds escarpés, avec des vallées sous-marines de 1,000 à 2,000 mètres de profondeur et davantage; elle ressemble assez à la côte, escarpée elle aussi. Elle a une couleur bleue spéciale, due au reflet du ciel bleu et à l'hypersaturation de ses flots.

Elle contient, en effet, plus de sel que l'Océan, soit 38 gr. 604 de chlorure de sodium par litre, sa densité étant de 1029,510 (1). La température de l'eau est relativement très élevée ; tandis que celle de l'Océan tombe de 12° 5 à 3°, en descendant de 400 m. à 2,700 mètres de profondeur, celle de la Méditerranée reste à 12° 7 depuis 400 mètres jusqu'à 2,700 mètres.

Cette mer, source de chaleur par elle-même, jouit de la pureté atmosphérique de toutes les mers : elle contient de l'ozone, et elle reflète énergiquement la lumière.

La *lumière* est un des éléments constitutionnels essentiels du climat méditerranéen. La transparence de son atmosphère est si grande que son intensité lumineuse est comparable à celle

(1) Garrigou. — La composition comparée de l'eau de l'Océan et de la Méditerranée. — *Troisième Congrès de thalassothérapie*, Biarritz, avril 1903, p. 141.

du Sahara. Cet agent merveilleux de désinfection trouve dans les rayons chimiques du spectre un pouvoir bactéricide considérable. Les moisissures, qui se développent si bien à l'ombre, sont vite détruites par la lumière. Elle anéantit rapidement le bacille tuberculeux. A la lumière directe, « peu de minutes suffisent pour le tuer, et si l'air qui a été ensoleillé pénètre dans les appartements infectés par les crachats tuberculeux, l'habitation peut être occupée au bout de trois à quatre semaines, surtout si la literie, les tapis et les tentures ont été mis dehors et exposés à la clarté solaire » (1). Koch a vu le bacille tuberculeux tué par la clarté solaire directe dans un temps variant de quelques minutes à plusieurs heures, le temps dépendant de l'épaisseur de la couche exposée (2). P. Jousset a vu, dans un certain nombre de cas, le bacille être complètement stérilisé par l'action de la lumière solaire; sa virulence était toujours fort atténuée, puisque la santé apparente des animaux en expérience était conservée, leur poids habituellement augmenté et leur survie considérable. « Le crachat est stérilisé toutes les fois qu'il a été exposé au moins quatre heures à la lumière solaire ou diffuse » (3). Voilà des exemples nets des bienfaits de la lumière, preuves évidentes que « le climat du littoral méditerranéen doit la plus grande partie de ses qualités à la lumière » (4).

Pourquoi y a-t-il tant de lumière sur les côtes de la Riviera? Parce que l'air y est transparent et que les rayons du soleil ne sont interceptés ni par des brumes, ni par des nuages, et ceci m'amène à considérer le *régime des vents et celui des pluies*, profondément liés l'un à l'autre. Onimus l'a fort clairement exposé.

Sur le littoral, il existe deux sortes de *vents*, des brises périodiques ou vents locaux, et des vents irréguliers ou généraux.

La brise périodique comprend la brise de mer, le jour, et la brise de terre, la nuit. La brise de terre, en descendant des

(1) S. Edwin Solly. — *Handbook of medical climatology*, 1897, p. 81.

(2) Koch. — *Congrès de Berlin*, 1890.

(3) P. Jousset. — Action de la lumière solaire et de la lumière diffuse sur le bacille de Kock contenu dans les crachats tuberculeux. — *Société de biologie*, 27 octobre 1900.

(4) E. Onimus. — *L'hiver dans les Alpes-Maritimes*, 1894, p. 246.

montagnes neigeuses et froides, par les couloirs et les vallées, dans les régions mal protégées, abaisse rapidement la température, même quand l'atmosphère de la journée très ensoleillée est douce et chaude.

Les vents généraux peuvent venir de tous les côtés, sauf du Nord, où le littoral trouve un puissant abri dans les Alpes étalées en éventail jusqu'à la côte. Cette protection du climat méditerranéen est, au même titre que la luminosité intense dont il jouit, une de ses meilleures qualités. Les vents du Sud, vents chauds nés en Afrique, se chargent de vapeur d'eau en traversant la mer, et amènent une pluie tiède. Parfois, comme l'a bien montré Bennet, les vents du Nord passent à hauteur des montagnes sur le littoral sans le toucher, se réfléchissent à quelques kilomètres en mer, et prennent la direction des vents du Sud; mais ils sont plus froids et moins humides, et ce ne sont, en fait, que des vents du Nord simplement réfléchis.

Le vent d'Est, provenant du golfe de Gênes, amène en général de la pluie.

Parmi les vents d'Ouest, ou plutôt du Nord-Ouest, souffle le fameux mistral, l'épouvantail du Midi. Le mistral prend naissance dans la vallée du Rhône; l'air froid des Cévennes et des Alpes se précipite sur la plaine de la Crau pour remplacer l'air chaud qui s'élève dans les hauteurs de l'atmosphère. Ce vent est violent, il soulève des poussières considérables sur son passage, mais il diminue d'intensité, à mesure qu'il s'avance vers l'Est et qu'il élargit son rayon d'action : il est coupé, divisé et souvent arrêté par les collines et les montagnes qu'il rencontre dans la région des orangers.

Ce sont donc les vents qui amènent la *pluie*. Sur 28 années d'observation, de 1849 à 1876, Onimus a pu, sur une moyenne de 365 jours, relever 64 jours 7 de pluie, 86 jours 5 nuageux, et 208 jours 3 belles journées. Sur le littoral méditerranéen, il ne pleut guère, et les journées de pluie sont moins nombreuses qu'à Paris, mais, la pluie étant plus dense, la quantité d'eau tombée, mesurée au pluviomètre, est plus considérable.

L'*humidité* relative est moins grande sur la Riviera que dans les pays du Nord. C'est en réalité un climat sec, sans que, pourtant, dans la plupart des cas, la tension de la vapeur d'eau y descende au delà de 5 millimètres. M. Chiaïs a insisté beaucoup sur cette condition climatérique; en relevant scrupuleu-

sement les statistiques morbides de Paris et de Menton, il a pu établir un rapport direct et net entre la tension de la vapeur d'eau et la morbidité (1). A l'étude de l'humidité, se lie la question du gazeau. Sous ce nom, Onimus désigne l'état gazeux du corps H^2O, dont la glace est l'état solide et l'eau l'état liquide. La présence du gazeau dans l'air est utile, elle est même indispensable, puisque la faible tension de la vapeur d'eau a une influence des plus nocives. Ce qu'il faut redouter, c'est le passage du gazeau à l'état liquide (2). Le gazeau se condense à l'ombre, dans le Midi, par suite de la différence de température, de 15 à 20 degrés, existant entre l'ombre et le soleil. Il se précipite aussi quand le temps est plus froid, pouvant produire l'humidité apparente et les brouillards, fait exceptionnel dans le climat méditerranéen, qui est, je le répète, un climat sec, contenant la quantité indispensable de gazeau.

La *température* de ce climat est en général assez élevée : c'est donc aussi un climat chaud. Pour bien s'en convaincre, il ne faut pas se fier aux moyennes, causes considérables d'erreur. La température est variable selon chaque région ; elle est variable selon chaque journée, selon la présence ou l'absence de nuages, selon qu'elle est prise à l'ombre ou au soleil, et la longueur de la journée médicale est tout à fait différente dans chaque station. La sensation de froid si particulière, ressentie sur le littoral méditerranéen au moment du coucher du soleil, n'est pas due, comme on le croit généralement, à un abaissement de température. « Thermométriquement, il fait aussi chaud à cinq heures qu'à onze heures » (3). L'impression de froid existe bien, et elle est d'autant plus intense que la journée a été plus belle et l'air plus sec ; elle est due à la *radiation*. L'air sec est bon conducteur de la chaleur, et la chaleur des plantes et des animaux est cédée au milieu dans lequel ils sont plongés. La tendance à rayonner dans l'espace est manifeste, d'où la sensation de froid plus marquée au niveau des épaules et de la partie supérieure du bras.

(1) F. Chiais. — *Les variations de la mortalité à Paris : leur cause météorologique*, 1895 — *Paris-Menton*, 1897 — Matérialisation de la climatologie médicale. *Congrès d'hydrologie*, 6e session, Grenoble, 1902, p. 600.

(2) E. Onimus. — Des deux vapeurs d'eau au point de vue climatologique et hygiénique. — *Congrès d'hydrologie*, 6e session, Grenoble, 1902, p. 437.

(3) E. Onimus. — *L'hiver dans les Alpes-Maritimes*, 1894, p. 226.

L'état d'humidité relative se modifie profondément pendant la radiation, et l'hygromètre, de 40 à 50, monte brusquement à 75. L'impression de froid ne dure pas toute la soirée, elle cesse deux à trois heures après le coucher du soleil, et souvent la première partie de la nuit est douce et tiède.

Tels sont les principaux éléments du climat méditerranéen. Je vais pouvoir examiner ses avantages et ses inconvénients sur l'organisme en pleine santé.

B. — Avantages du climat méditerranéen.

Les avantages de ce climat sont dus à la lumière, à l'insolation considérable de la région, à la douceur de la température et à la sécheresse relative du littoral.

Je ne reviendrai pas sur les effets remarquables de la lumière, exposés plus haut. La tiédeur de la température a une action nette sur les êtres vivants, et je n'en veux pour nouvelle preuve que celle constatée par M. Jolly (1) sur les globules rouges du triton. La sécheresse relative de l'air est aussi un facteur important. M. Lesage (de Rennes), dans une série de travaux d'un très grand intérêt, a bien étudié l'action de l'état hygrométrique de l'air sur le développement des spores de champignons dans les voies respiratoires de l'homme et des animaux; il a bien montré qu'après ensemencement des spores du *sterigmatocystis nigra* dans la trachée du canard, de l'oie et du pigeon, les fragments mycéliens de ce champignon ont un volume double dans l'air saturé que dans l'air sec (44 μ au lieu de 19 μ; 46 μ au lieu de 21 μ) (2). Très abrité, très ensoleillé, ce climat est donc un climat chaud. « Là s'arrêtent les neiges, les nuages, le froid » (3). Là se développe une végétation merveilleuse de citronniers, d'orangers, de caroubiers, de bougainvillées, d'héliotropes, témoins vivants de la douceur et de l'abri de la région.

(1) J. Jolly. — Influence de la chaleur sur la régénération du sang et sur la division des globules sanguins chez le triton et le lézard. — *Société de biologie*. 21 novembre 1903.

(2) P. Lesage (de Rennes). — Germination des spores de sterigmatocystis nigra dans la trachée de quelques oiseaux (*Académie des sciences*, 20 octobre 1902), et Contr. à l'étude des mycoses dans les voies respiratoires; rôle du régime hygrométrique dans la genèse de ces mycoses (*Archives de parasitologie*, tome VIII, 1904).

(3) Gabriel Charmes. — *Les stations d'hiver de la Méditerranée*, 1882, p. 21.

Malgré tous ces avantages, il est deux choses qu'il faut se garder d'oublier. La première, c'est que le climat méditerranéen n'est pas situé au Sud de l'équateur, et que, par conséquent l'hiver y règne là, comme dans le Nord, surtout pendant les mois de décembre et de janvier; il est sans doute très atténué, mais il y existe.

La seconde, c'est la différence incroyable du climat dans deux stations différentes et dans les diverses parties de la même station, et cela m'amène à parler des inconvénients du climat méditerranéen.

C. — Inconvénients du climat méditerranéen.

Ces inconvénients tiennent aux vents et aux poussières qu'ils soulèvent, à la radiation solaire et à la condensation du gazeau, ainsi qu'à l'action chlorurée du climat marin.

Examinons de près ces inconvénients, et voyons s'il n'est pas possible d'y pallier.

Sans doute, les vents, surtout les vents d'Ouest, sont fort gênants. Mais, outre que le mistral ne souffle que très atténué et pendant peu de temps, outre que son action légèrement excitante n'est souvent pas sans effet utile, on peut s'en préserver très facilement ; il ne tourbillonne pas autour des abris, et la moindre protection suffit pour se soustraire à son action. D'ailleurs « le mistral lui-même, ce terrible mistral, qui comptait jadis en première ligne parmi les trois fléaux de la Provence, devient rare, à tel point qu'il est difficile de trouver, maintenant, comme par le passé, des arbres courbés régulièrement par sa violence. Cette observation, qui résulte de nos statistiques personnelles, concorde avec celles qui sont faites sur la côte par les divers services de la marine. » (E. Vidal) (1).

Les poussières sont le corollaire du vent. Elles sont soulevées par lui sur les routes, et aussi, il faut bien le dire, par le passage de plus en plus fréquent des automobiles. En empierrant les routes en porphyre rouge et en porphyre vert, et non en calcaire grossier, on diminue déjà la poussière. Le goudronnage des routes, qui fait tous les jours de nouveaux progrès,

(1) E. Vidal (d'Hyères). Communication inédite.

sous la persévérante direction de notre confrère le Dr Guglielminetti, tranchera définitivement la question. D'ailleurs, ces poussières sont bien moins terribles qu'elles ne le paraissent : dans un mètre cube d'air rempli de poussières, Vaudremer n'a trouvé que 1,340 colonies et 896 moisissures ; il n'y existait ni vibrion septique, ni spores tétanigènes, ni bacille tuberculeux (1).

Il est aussi possible de se protéger contre l'impression si fâcheuse du rayonnement. Il suffit de se couvrir quand on passe à l'ombre, de rentrer au moment du coucher du soleil ou de mettre un simple châle sur ses épaules, d'avoir toujours sa chambre exposée au midi et jamais au nord, d'allumer un peu de feu dans la pièce à cet instant et d'y faire bouillir un peu d'eau, pour y rendre l'atmosphère moins sèche. Avec ces simples précautions, il n'y a nul inconvénient à redouter de la radiation, phénomène lié intimement à la transparence et à la pureté de l'air.

L'action nocive du chlorure de sodium dans le climat marin a été bien exagérée. Sans doute, depuis les récentes acquisitions sur l'équilibre des humeurs, quand l'insuffisance rénale détermine la rétention des chlorures, la *chlorurémie* de Widal maintient les œdèmes ou les provoque, et toute ingestion de chlorure aggrave la situation, la cure de déchloruration donnant au contraire des résultats inespérés. Mais, de l'avis de Widal lui-même, on absorbe bien peu de chlorures par la respiration, si même on en absorbe. On discute encore sur la teneur de l'air atmosphérique en chlorures. Pour M. Casse (2), le chlorure ne dépasserait pas une zone de 70 à 100 mètres, à partir de la côte, et les quantités n'en seraient jamais isolables chimiquement, mais seulement par l'examen spectroscopique : on ne le rencontrerait même qu'accidentellement dans l'air de la mer, au moment seul ou l'eau est pulvérisée par la vague qui se brise. Pour M. André Claisse, le chlorure de sodium s'étendrait un peu plus, jusqu'à 300 mètres de la côte, rarement plus loin (3). De toutes façons, on ne respirerait en vingt-quatre heures qu'*un*

(1) Vaudremer. — Les poussières de Cannes. — *Cannes médical*, n° 3, mars 1903.
(2) Casse. — *Congrès de balnéoth. et d'hydroth. marines*, Paris, Masson, 1895, p. 47-55. — *Troisième Congrès de thalassothérapie*, Biarritz, 1903, p. 115.
(3) André Claisse. — *Troisième Congrès de thalassoth.*, Biarritz, 1903, p. 109.

décigramme de chlorure de sodium (1). Daremberg admet que l'air marin contient peu de sel : « au bord de la mer, l'eau de pluie ne renferme que 0,05 à 0,01 de chlorure de sodium par litre » (2). « Pour ces raisons, la doctrine de la spécificité des cures marines par le chlorure de sodium ne me paraît ni démontrée, ni pour l'heure présente acceptable » (Lalesque) (3). On ne doit donc pas s'émouvoir de l'importance des chlorures dans le climat marin.

Voilà, rapidement exposés, les avantages et les inconvénients du climat méditerranéen. Il n'est pas téméraire d'affirmer que la somme des avantages l'emporte beaucoup sur celle des inconvénients. D'ailleurs, où pourrait-on être mieux pour passer l'hiver, puisque c'est d'une cure d'hiver qu'il s'agit ? Les climats de plaine, les climats marins du Nord et de l'Ouest ont contre eux les nuages, les pluies, les brouillards, l'humidité, le froid. Les montagnes ont leurs brouillards aussi, et, dans les vallées abritées des altitudes, le soleil se montre peu pendant l'hiver, l'insolation y étant souvent réduite, en raison de la grandeur des ombres projetées.

Connaissant bien le climat méditerranéen, je vais maintenant pouvoir examiner son influence sur la tuberculose et les tuberculeux.

(1) Lalesque. — Quels sont, au point de vue de la généralisation de la tuberculose, les effets de la cure marine ? — *3e Congrès de thalassoth.*, Biarritz, 1903.
(2) G. Daremberg. — *Traitement de la phtisie pulmonaire*, 1892, t. II, p. 131.
(3) Lalesque. — *Loco citato.*

TROISIÈME PARTIE

Influence du climat méditerranéen sur la tuberculose et les tuberculeux.

Pour bien juger cette influence, il faut se rappeler qu'il n'existe pas de climat thérapeutique scientifique de la tuberculose (G. Duremberg).

S'il y a moins de tuberculeux dans les altitudes, c'est parce que les habitants y sont moins nombreux, et lorsque les altitudes sont habitées par une population agglomérée et dense, la tuberculose s'y installe immédiatement et y fait ses ravages ordinaires. Dans le Haut-Jura français, à Saint-Claude, il existe une mortalité de 6,40 p. 1 000 par tuberculose; les facteurs en sont la misère, l'alcoolisme, l'encombrement (1). M. Stini, habitant un village de cette région, à 1,000 mètres d'altitude, a pu recueillir de nombreux cas de tuberculose. « En effet, dans les pays de montagne et sur les hauts plateaux, la neige oblige les habitants à rester enfermés chez eux pendant plusieurs mois et le genre de leur industrie toute sédentaire (taille des pierres fines), combiné aux habitudes alcooliques, cause la déchéance de l'organisme et prédispose à la tuberculose; mais, à côté de ces raisons d'ordre général, il y a une cause prédominante, qui est la contagion directe », en raison de l'inobservation totale des règles de l'hygiène dans ces milieux confinés (2).

Par contre, sur la Riviera, où les habitants vivent beaucoup dehors, dans une atmosphère ensoleillée, la tuberculose serait assez rare chez les indigènes. « A Mentno, le Dr Bottini donne, d'après sa statistique, un décès seulement par phtisie, sur 45. Le

(1) Baudin. — *Revue d'hygiène et de police sanitaire*. 20 août 1903.

(2) Stini. — La tuberculose pulmonaire sur les hauts plateaux. *Journal des Praticiens*, 2 janvier 1904.

Dr Farina donne un malade phtisique à l'hôpital sur 70, proportion infime » (1).

Le climat méditerranéen est un climat *spécial*, un climat marin, ensoleillé et sec.

On pourrait donc craindre l'influence encore si discutée du climat marin sur la marche de la tuberculose.

C'est là une question brûlante : les discussions passionnées du Congrès de Biarritz ont donné naissance à deux opinions tout à fait opposées, et, bien qu'il ne s'agisse ici que de la Riviera, je crois utile de les exposer.

La cure marine de la tuberculose n'existe pas à Biarritz, dit M. Legrand (2).

La cure marine peut donner de bons résultats, dit M. Lalesque (3).

M. Winternitz essaie de concilier les deux opinions. « Le meilleur moyen d'améliorer les phtisiques, c'est d'améliorer leur état général. Je crois que partout où l'on améliore l'état général, on peut guérir les phtisiques, que ce soit à la campagne, à la montagne ou à la mer » (4).

Qui a raison ? De ces trois opinions, quelle est la bonne ? Avons-nous des moyens scientifiques de trancher la question ?

Examinons les résultats du chimisme respiratoire et des échanges organiques, tels que le pratiquent MM. Albert Robin et Binet.

« En principe, disent ces auteurs, comme conclusion à leurs recherches, les tuberculeux pulmonaires seront écartés du littoral, puisque la majorité d'entre eux ont des échanges suractifs. » Exception est faite pour ceux qui ont les échanges normaux et ralentis, et pour ceux qui mangent, digèrent et assimilent mal. Le littoral est excellent pour les tuberculoses osseuses et ganglionnaires (5). Dans leur étude sur les variations des échanges respiratoires sous l'influence de l'altitude, MM. Albert Robin

(1) J. H. Bennet. — *La Méditerranée*, 1880, p. 323.

(2) Legrand. — La cure marine, à Biarritz, de la tuberculose pulmonaire confirmée. — *Troisième Congrès de thalassothérapie*, Biarritz, 1903, p. 251.

(3) Lalesque. — *Troisième Congrès de thalassoth.*, Biarritz, 1903, p. 148.

(4) Winternitz. — *Troisième Congrès de thalassoth.*, Biarritz, 1903, p. 177.

(5) Albert Robin et Binet. — Des effets des bains de mer et du climat marin sur les phénomènes intimes de la nutrition. — *Troisième Congrès de thalassothérapie*, Biarritz, 1903.

et Binet avaient précédemment posé les conclusions suivantes : « Les altitudes conviennent encore aux phtisiques à échanges normaux ou ralentis, aux phtisiques arthritiques », et plus loin : « les climats où la température est sujette à de grandes variations doivent être interdits aux phtisiques », puis « la fièvre et les lésions avancées contre-indiquent absolument, chez les phtisiques, les climats d'altitude » (1).

D'ailleurs, pour M. Hauser, ce que M. Robin « appelle une élévation des échanges respiratoires n'est en réalité qu'une exagération des échanges nutritifs, et chez l'individu tuberculeux ou prédisposé à cette maladie, il existe toujours une insuffisance respiratoire en ce qui concerne l'absorption de l'oxygène » (2).

Voilà donc les incertitudes de la science sur le climat marin comme sur l'altitude, encore que M. Hauser soit partisan de l'abaissement de la pression atmosphérique et de l'altitude. D'ailleurs, la question des échanges chez les tuberculeux est encore à l'étude (3).

Mais le climat méditerranéen n'est pas seulement un climat marin, c'est, je le répète encore une fois, un climat *très spécial*, très particulier, ensoleillé, tiède, lumineux et sec, et c'est à ces divers éléments que tiennent toutes ses qualités.

Puisque l'action de ce climat ne peut encore être jugée ni théoriquement ni scientifiquement, examinons les faits de clinique courante et voyons les résultats obtenus par la pratique médicale dans la cure de la tuberculose et des tuberculeux.

I. — Influence sur la tuberculose.

L'influence est excellente sur toutes les *tuberculoses locales* : tuberculose ganglionnaire, cutanée, osseuse, articulaire, génito-urinaire; tuberculose des séreuses; fistules tuberculeuses.

L'influence sur la *tuberculose pulmonaire* ne peut être dissociée de celle sur les tuberculeux. Je dois dire que cette

(1) Albert Robin et Binet. — *Congrès intern. d'hydrologie*. Grenoble. 1902.

(2) Hauser. — *Médecine moderne*, 17 juin 1903, p. 185.

(3) Albert Robin et Binet. — Les échanges respiratoires dans les états antagonistes de la tuberculose : l'arthritisme. — *Arch. gén. de Méd.*, 12, 19 et 26 janvier 1904.

F. Berlioz. — Etude sur le terrain tuberculeux. — *Soc. de Thérapeutique*. 27 janvier 1904.

influence est heureuse, parce que l'action du climat est tonique, résolutive, modérément excitante, en raison du soleil, de la lumière et même du vent. On observe de la suractivité de la nutrition, de l'hyperglobulisation, du relèvement du pouls, des fonctions digestives, une élévation du coefficient urinaire et l'augmentation de la perspération cutanée. Il faut aussi tenir grand compte de la possibilité de la cure de grand air, l'hiver, à une époque où elle est vraiment difficile dans beaucoup d'endroits (Guiter).

M. G. Sardou juge l'action sur la tuberculose d'après l'action générale du climat, la formule de l'action de ce climat sur les échanges nutritifs étant la suivante : « augmentation de l'activité de la nutrition ».

« Appliquée à la tuberculose, elle conduit à considérer surtout le terrain sur lequel elle évolue, beaucoup plus que sa localisation et sa forme. Le tuberculeux dont les échanges sont ralentis se trouve bien sur le littoral, parce que sa nutrition est ramenée vers le type normal : ce qui augmente son coefficient de résistance (appétit augmenté, digestion plus correcte, assimilation plus parfaite, tout ou partie des activités fonctionnelles suractivées).

« Celui au contraire qui a une tendance à des combustions trop vives, qui marche vers la consomption, ne trouve sur le littoral qu'une aggravation de cette tendance. Cette distinction est applicable aussi bien aux tuberculoses locales qu'à la tuberculose pulmonaire.

« Sont donc améliorées, en général, toutes les tuberculoses atténuées et greffées sur des organismes torrides, à tendance scléreuse; les tuberculoses fermées; et, d'autre part, les tuberculoses évoluant sur des organismes qui se défendent bien et opposent une barrière efficace à l'envahissement commencé.

« Au contraire, sont aggravées les tuberculoses ouvertes, pulmonaires, viscérales, osseuses, etc., avec infections associées, poussées fébriles, tendances congestives, excitabilité nerveuse, hémoptysies, fonte rapide, etc. Le climat précipite généralement le processus, augmente la dénutrition, etc., surtout, si, faute de direction opportune ou par indocilité, les malades vivent à leur guise, ce qui équivaut ordinairement à réaliser toutes les conditions défavorables possibles.

« Demeurent stationnaires les cas limités qui n'évoluent

franchement ni vers l'un ni vers l'autre de ces deux sens opposés. Il peut alors arriver que le séjour sur le littoral modifie l'évolution *dans un sens ou dans l'autre*. Des changements peuvent se produire à toutes les périodes du séjour et à toutes les époques de l'année, mais, de préférence, soit dès le début du séjour, soit après une très longue période et plutôt dans les saisons de transition » (1).

II. — Influence sur les tuberculeux.

Les malades atteint de *tuberculose locale* se trouvent bien de ce climat, qui leur permet l'emploi des bains de mer chauds et froids, dont l'utilité leur est si grande.

L'expérience médicale courante a pu déterminer les indications et les contre-indications du climat méditerranéen sur les tuberculeux pulmonaires.

A) Indications. — Le climat est indiqué chez les candidats à la tuberculose, « chez les tuberculeux du premier et du second degré, lymphatiques, blafards, pâles, à chairs flasques, peu ou pas fébricitants, ou tout au moins à l'occasion, peu ou pas congestifs ou hémoptoïques » (Hérard de Bessé) (2).

« Les indications, dit Guiter (3), s'étendent à un grand nombre de tuberculeux pulmonaires. Nombre de malades porteurs de lésions avancées, qui ne pourraient sans péril faire de la cure d'altitude, peuvent maintenir sur le littoral pendant de longues années leur santé ébranlée. Toutes les formes de la phtisie torpide s'améliorent aux stations de Riviera : d'autre part, il serait injustifié d'en éloigner indistinctement les tuberculeux arthritiques qui, sous réserve de précautions plus sagement observées, d'une hygiène alimentaire plus sévère, parfois d'un éloignement plus grand de la zone maritime, peuvent bénéficier d'un climat sec, accélérateur des échanges nutritifs et favorable aux diverses manifestations de leur diathèse. Nous considérons comme particulièrement justiciables de la cure libre de la Riviera :

« 1° La tuberculose des gens âgés ou ayant dépassé la première moitié de la vie ;

(1) G. Sardou. — Communication inédite.
(2) Hérard de Bessé. — Communication écrite
(3) Guiter. — Communication écrite.

« 2° La tuberculose pulmonaire infantile;

« 3° La tuberculose pulmonaire compliquée de manifestations locales, cutanées, ganglionnaires, articulaires, osseuses et de lésions génitales. »

B CONTRE-INDICATIONS. — Le climat est contre-indiqué chez « les tuberculeux avancés avec fièvre continue, à poussées congestives faciles, à hémoptysies fréquentes et plus ou moins constantes » (Hérard de Bessé) (1).

« Il ne faut rien espérer de ce climat, dit Guiter(2), pour les tuberculeux déja cachectiques, à résistance vitale effondrée.

« Il faut l'interdire :

« 1° A la phtisie aiguë;

« 2° A la phtisie à marche rapide;

« 3° A la tuberculose évoluant par poussées phlegmasiques, à intervalles assez rapprochés;

« 4° A la tuberculose avec éréthisme marqué, à poussées congestives et bronchitiques répétées chez certains arthritiques particulièrement impressionnables;

« 5° A la tuberculose compliquée de manifestations diverses des neuro-arthritiques hyperexcitables, quoique la tolérance s'établisse parfois pour eux avec l'installation loin de la plage et en tenant compte de ce fait que, lorsque les manifestations névrosiques ont pour cause première le surmenage, les fatigues mondaines, la vie artificielle des grandes villes, la vie au grand air peut suffire à rendre à ces malades le calme et l'équilibre perdus;

« 6° A la phtisie laryngée à sa période ulcéreuse.

« Quant aux principaux signes de la tuberculose pulmonaire, ni la fièvre ni l'hémoptysie ne constituent de contre-indications pour le séjour du littoral. Certains troubles biliaires et digestifs, presque toujours évitables, peuvent forcer un petit nombre de malades à abréger au printemps la durée de leur cure. »

Voilà les principales indications et contre-indications du climat méditerranéen.

Peut-on aller plus loin et *spécialiser* les stations du littoral? Ce serait rendre un grand service aux praticiens qui s'en tiennent

(1) Hérard de Bessé. — Communication écrite.
(2) Guiter. — Communication écrite.

trop souvent à la si vague formule « du Midi », laissant aux malades le choix des stations depuis Hyères jusqu'à Menton, et laissant dans chaque localité les malades se placer à leur guise, souvent dans de mauvaises conditions d'habitation, d'où des déceptions cruelles dont on accuse injustement le climat. C'était une tâche difficile; j'ai essayé de la mener à bonne fin, et je me suis adressé à ceux de mes confrère dont la notoriété était la plus grande pour chaque station. Leurs réponses, dont je les remercie ici publiquement, n'ont guère été encourageantes, et j'ai dû renoncer à cet essai de spécialisation, la question n'étant pas encore mûre à l'heure actuelle.

Je dois cependant montrer les ressources climatiques que possède la région méditerranéenne. On y trouve trois ordres de stations :

Un premier ordre, comprenant *les stations de la côte* depuis Hyères jusqu'à Menton ;

Un second ordre, auquel appartiennent *les stations plus éloignées de la côte*, telles que Grasse et Vence ;

Un troisième ordre, composé des *sanatoria* et des *stations d'altitude* de la région.

A) STATIONS DU PREMIER ORDRE. — Quand on a quitté Marseille, ces stations se déroulent le long du rivage dans l'ordre suivant :

C'est d'abord *Hyères*, la plus méridionale des stations françaises, bien abritée contre les vents du Nord, avec ses îles d'or et ses trois climats distincts : la presqu'île de Giens, climat marin; Costebelle, au milieu des pins, intermédiaire entre la mer et la ville; Hyères enfin, avec ses célèbres palmiers, éloignée de quatre kilomètres du bord de la côte.

C'est *Saint-Tropez*, à l'entrée de l'admirable golfe de Grimaud.

C'est *Saint-Raphaël*, avec sa belle plage tonique et Valescure à deux kilomètres dans les terres, reliée à la station suivante, grâce à la persévérance du Touring Club, par la route de la nouvelle Corniche, enlaçant de ses sinuosités toutes les anses et toutes les pointes rouges de l'Estérel.

C'est *Cannes*, avec son sous-sol de gneiss et de débris calcaires conservant à sa surface une certaine humidité toujours supportable, à cause de la brise régulière et du mistral fortement

atténué par le joli rempart de l'Estérel. « C'est vraiment le climat favorable aux cracheurs de sang » (G. Daremberg (1). C'est aussi, avec ses promenades vastes et étendues, le pays des ressources variées de la climatologie médicale, avec sa plage de sable, ses collines de la Croix des Gardes et de la Maure, la Californie, et le fond d'amphithéâtre plus abrité et plus reculé, où siège le Cannet.

C'est *Juan les Pins*, à la base du cap d'Antibes.

C'est *Nice*, disposant d'énormes ressources dans la ville et dans ses environs, j'allais dire dans ses faubourgs des Baumettes, de Carabacel, de Cimiez, de Fabron, de Sornata, de Montega, de Mont-Boron, où les expositions et les abris les plus variés peuvent être mis à profit selon les diverses indications, car on y trouve, « en réalité, tous les climats de la Riviera » (2). « C'est un climat complexe et multiple » (3), dont voici les traits principaux : « une pleine ouverte au Midi, abritée de tous côtés par des hauteurs, un massif épais entre elles et la coupure du Var; la vallée du Paillon séparée de cette plaine par un éperon (Carabacel, Cimiez) et d'ailleurs fortement coudée à son débouché sur la partie large (mont Macaron); environ quatre kilomètres de profondeur de la mer à la montagne. Dans les replis et les contreforts des collines, toutes les expostions et les cures d'abri du littoral sont représentées et échelonnées les unes près des autres » (4).

C'est *Beaulieu*, entre la rade si abritée de Villefranche et la magnifique région des caps fleuris, avec son terrain en espalier, sa petite Afrique, et son climat plus tonique, plus marin et plus oxydant de la presqu'île de Saint-Jean.

C'est, après le Cap d'Ail, la *Principauté de Monaco*, avec la Condamine reliant Monaco à Monte Carlo et le quartier des Moulins, dans un décor de féerie, sous la puissante protection de la Tête de Chien et du Mont Agel, station de cure d'action remarquable avec ses excellentes conditions d'hygiène et de climat.

C'est *Menton*, enfin, baigné de lumière, « avec son sol

(1) G. Daremberg. — Communication inédite.

(2) Manquat. — Les climats thérapeutiques français. — *Bulletin médical*, 14 décembre 1901, p. 1051.

(3) Baréty. — Nice, *Bulletin médical*, 25 janvier 1902, p. 85.

(4) G. Sardou. — Communication inédite.

calcaire absorbant l'eau comme un sol de sucre ou de sel » (G. Daremberg) (1), avec son climat sec et chaud, essentiellement tonique sur la maladie comme il est vivifiant sur le prestigieux développement de sa flore de citronniers et de plantes exotiques.

b) Stations de second ordre. — Ces stations sont éloignées de la mer. Il leur est facile de se multiplier dans cette vaste région. A l'heure actuelle, deux stations offrent des ressources complètes pour les malades.

Grasse, à 14 kilomètres de la côte, situé à 300 mètres d'altitude, dominé par les contreforts neigeux des Alpes Maritimes, au milieu d'un amphithéâtre protégé de tous côtés et ouvert au midi. Son climat est excellent pour les malades qui ne peuvent supporter la mer.

Vence, abrité également, situé à 10 kilomètres de la mer dans une région très pittoresque.

c) Stations du troisième ordre. — Ces stations comprennent différents sanatoria, la colonie agricole du Cannet et la station climatérique de Thorenc.

Le *Sanatorium de Gorbio*, à 200 mètres d'altitude, dans une vallée de la région mentonnaise, est protégé d'une façon très efficace contre les vents par une colline qui l'entoure comme d'une collerette; la radiation solaire y est moins appréciable qu'à Menton, « le soleil s'y couchant un peu plus tôt, en disparaissant derrière le Mont Agel » (A. Petit) (2). L'emplacement du sanatorium y a été soigneusement choisie pour que les conditions climatériques y soient les meilleures possibles.

J'en dirai autant des deux *sanatoria d'Hyères*, celui du Mont des Oiseaux pour les adultes et celui de San Salvadour pour les enfants.

Notons aussi, pour les scrofuleux et les tuberculeux indigents, l'existence de l'*Hôpital Renée Sabran* et du *Sanatorium Alice Fagniez* à Hyères, celle du *Sanatorium Jean Dolfus* à Cannes, et du *Sanatorium Frœdland* à Nice, sur les flancs du Mont

(1) G. Daremberg. — Communication inédite.
(2) A. Petit. — Communication écrite.

Boron ; ils ont eu tous l'initiative privée comme point de départ (1).

Les *colonies agricoles* sont appelées à jouer un rôle fort utile, et celle du Cannet, l'Asile Pasteur, placé sous l'habile direction de Vaudremer, doit rendre de très grands services.

La *station climatérique de Thorenc*, située à 18 kilomètres de la mer, à 1,277 mètres d'altitude, exposée en plein midi, merveilleusement ensoleillée, peut être un séjour de printemps, d'été et même d'hiver. Elle permet, au mois d'avril ou mai, aux malades quittant le littoral de ne pas retourner trop tôt dans les pays du Nord.

Par cette rapide énumération, je crois avoir démontré que la région méditerranéenne possède une gamme incomparable de climats et de ressources variées qui répondent à toutes les indications du traitement de la tuberculose, puisqu'on y trouve depuis le bord de la mer jusqu'à l'altitude et les différents procédés de cure d'air.

Dans ce climat, les tuberculeux peuvent suivre en effet deux modes de traitement : la cure fermée en sanatorium ou la cure libre. Cette dernière est de tradition sur le littoral, et elle y donne d'excellents résultats, en permettant aux malades aisés de faire la cure d'air entourés de leurs familles, sans trop modifier leurs habitudes et leurs goûts, tout en étant très surveillés. Mais il est deux conditions indispensables au traitement des malades dans ce climat : la première concerne les malades eux-mêmes, la seconde regarde les municipalités.

Les malades ne doivent à aucun prix suivre seuls leur traitement. Il faut qu'ils reçoivent l'aide et les conseils de nos confrères de la station. Le médecin seul est capable de dire si l'emplacement choisi est favorable ou non, puisque j'ai mis en lumière les incroyables différences du climat dans les différents points de la même localité. L'heure des sorties et l'itinéraire des promenades doivent être minutieusement réglés. Il en est de même de la possibilité de la sortie, selon l'état de l'atmosphère ou du vent. Les conseils sont aussi utiles sur les précautions à prendre au moment du coucher du soleil. En un mot, le malade

(1) E. Vidal (d'Hyères). — Communication inédite.

ne peut tirer un sérieux profit de son séjour que sous la direction complète de son médecin.

La seconde condition s'adresse aux municipalités. Elles ont déjà fait des efforts considérables pour l'hygiène urbaine, il faut qu'elles arrivent à la perfection, en distribution d'eau potable, en canalisations d'égouts, en propreté minutieuse de la voirie et en désinfection de tous les locaux d'habitation quittés par les malades. Ce sera chose facile, si, délaissant les luttes stériles de rivalités entre elles, elles s'unissent pour la lutte commune, dans l'intérêt général du littoral.

J'estime qu'ainsi comprise la cure de la tuberculose par le climat méditerranéen doit donner d'heureux résultats et que ce climat doit reprendre sa place légitime dans ce traitement : il est un des principaux facteurs de cette cure. On peut l'employer seul, ou associé aux sanatoria, à la cure de plaine ou aux diverses médications.

J'ai vu des malades guérir de la tuberculose par tous les moyens et dans tous les climats. J'ai vu des malades guéris *uniquement* par le climat méditerranéen ; leur guérison s'est maintenue intacte depuis de longues années, plus de 10 et 15 ans, je ne l'oublierai jamais.

Enfin, et ce sera une *conclusion*, ce climat a un effet moral merveilleux, dont l'action est des plus puissantes.

« Quand, dit Daremberg (1), à la fin d'octobre 1875, je quittai Paris, sans grand espoir de le revoir, je m'enfuyais vers le Midi comme le noyé vers sa dernière planche de salut. Je fus émerveillé, ayant laissé derrière moi, un soir, le verglas, de me trouver tout à coup, le lendemain matin, dans une atmosphère douce et tiède, sous un ciel sans nuage, au milieu d'une verdure charmante, je me croyais transporté en été, par une de ces agréables matinées où l'on se sent heureux de respirer et de vivre. »

C'est là l'histoire de tous les malades.

Grisés, dès leur arrivée, par la lumière, enivrés du parfum et de la beauté des fleurs, séduits par la splendeur de cette

(1) G. Daremberg. — *Traitement de la phtisie pulmonaire*, 1892, t. II, p. 132.

nature incomparable aux tons délicatement nuancés, avec l'enchantement ds ses après-midi et la magie de ses soleils couchants, ils sont pris du désir irrésistible de vivre, de vivre encore, de vivre toujours Ils veulent guérir à tout prix. La lutte va dès lors s'engager dans des conditions toutes nouvelles, inconnues jusqu'ici, sous l'empire d'une ardente et inlassable volonté qui conduit souvent à la victoire.

Tel est, j'en ai la pleine conviction, le secret de la plupart des succès du littoral méditerranéen.

DISCUSSION DU RAPPORT DE M. RÉNON

M. le Professeur CHANTEMESSE a été très intéressé par l'exposé de ce rapport aussi copieux par les faits et les pensées que sobre de littérature.

M. LEGRAND (Biarritz). — M. Rénon a exprimé l'avis que la question de la « spécialisation » des stations d'une même zone n'est pas encore mûre. C'est profondément regrettable, car il y a longtemps que Le Roy de Méricourt a dit : « C'est en comparant minutieusement telle station maritime à telle autre que vous ferez de la climatologie féconde et pratique ». Cela reste absolument vrai et l'action d'un climat est la résultante de tant de facteurs que les conditions de topographie locale peuvent modifier parfois la formule climatologique de toute une région.

M. le Professeur CHANTEMESSE. — C'est pour cette étude que le Congrès est fait.

M. BONNET (Nice). — M. le docteur Rénon, dans son remarquable rapport, vient de nous dire que l'influence du climat méditerranéen est excellente sur les tuberculoses locales. Je tiens à ajouter que cette influence est surtout manifeste sur quelques tuberculoses cutanées; je veux parler des tuberculides et en particulier du *lichen scrofulosorum* qui, de toutes les tuberculides, est celle qui offre les rapports les plus constants, les plus étroits avec la tuberculose sous toutes ses formes. En général, il s'agit d'une tuberculose atténuée, à marche torpide, localisée. Cette affection, le lichen scrofulosorum, qui dure souvent de longs mois, des années même, guérit spontanément lorsque l'état général s'améliore ; or, j'ai toujours vu ces lésions disparaître très rapidement pendant le séjour des scrofuleux sur la Riviera.

C'est une preuve de plus de l'influence thérapeutique du climat méditerranéen sur la tuberculose.

M. VIDAL (Hyères), partage l'avis de M. Rénon : Dans une même station, on a tous les climats; tel repli de terrain supprimera les vents du Nord, tel autre les vents du Sud; bien plus, chaque rue, chaque maison, chaque chambre même a son climat. Une vieille pratique du littoral a modifié beaucoup de mes idées ; c'est ainsi que j'ai eu dans la tuberculose des résultats aussi bons au bord de la mer qu'à un certain éloignement.

M. le Professeur CHANTEMESSE. — C'est pour bien connaître toutes ces conditions et toutes ces influences que la collaboration étroite des médecins, des ingénieurs et des architectes est indispensable.

COMMUNICATIONS

LA TUBERCULOSE PULMONAIRE SUR LE LITTORAL MÉDITERRANÉEN FRANÇAIS

par le Docteur Gaston SARDOU (de Nice)

L'opportunité d'un séjour sur le littoral et son degré d'utilité pour un tuberculeux dépendent de l'adaptabilité du malade à ce milieu et du degré effectif d'amélioration de ses appareils par le climat

Connaissant la formule du climat, il faut établir la formule biologique du malade et chercher à prévoir si l'une pourra utilement corriger l'autre et dans quelle mesure. Le malade dont le terrain est amendé se défend mieux contre la maladie.

L'indication peut être reconnue avant le départ, recherchée et contrôlée pendant et après la crise climatérique, si elle a lieu ; plus tard encore, après une action prolongée du climat, à un changement de saison, après une modification de l'état du malade.

Avant le départ, l'indication résulte des notions suivantes, d'importance décroissante : échanges nutritifs ralentis, normaux, ou peu augmentés ; — éliminations insuffisantes, normales ou peu accrues, sans infections associées ; — vie confinée par crainte justifiée du froid, de l'humidité ; — hygiène défectueuse ; — occupations nuisibles : — système nerveux calme ou excitable seulement par suite de circonstances dont le nouveau milieu tendra à diminuer l'influence ; moral affecté, susceptible d'être amélioré par la gaité extérieure, la distraction, le dépaysement.

A l'arrivée, il sera tenu compte des notions précédentes pour l'installation du malade, le choix de la station, de l'habitation, l'éloignement de la mer, le régime, l'hygiène, les adjuvants, le traitement médicamenteux. La journée sera réglée avec soin. Tantôt l'installation pourra être définitive

d'emblée, tantôt elle sera seulement provisoire d'abord, pour permettre plus tard une mise au point plus exacte.

Le médecin, à l'affût des phénomènes dus à l'action climatique, isolés ou réunis sous forme de crise, en pèsera la portée diagnostique et pronostique. Les commémoratifs et le résultat de l'épreuve du climat le renseigneront sur la valeur des différents appareils organiques, en premier lieu l'appareil le plus malade, en second lieu les appareils adjuvants les plus utiles, enfin, les autres, dont l'état peut n'être pas indifférent. Il basera son intervention sur l'ensemble de ces données.

Tantôt il n'aura qu'à assister aux phénomènes successifs d'une adaptation facile, tantôt il devra l'aider ou lutter contre des difficultés et appliquer les procédés de l'entraînement climatérique. Il pourra être ainsi amené à modifier le traitement et le pronostic d'après l'effet du climat sur les différents appareils du malade, base de l'action thérapeutique et de l'espoir dans l'amélioration.

Le traitement climatique proprement dit reposera sur l'aération prolongée, le repos ou l'exercice raisonné et l'ensoleillement ; il s'y joindra l'action propre du climat : la suractivité de toutes les fonctions au prorata de leur valeur individuelle, — suractivité dosable dans les stations à territoire étendu à partir de la mer. Tous les autres agents thérapeutiques surajoutés emprunteront à la puissance du milieu une puissance propre plus grande.

La susceptibilité des premières voies, suivant qu'elle existe ou non, gêne ou non l'amélioration du tuberculeux pulmonaire dans de très grandes proportions. Le malade ignorant ou indocile qui néglige les précautions dans l'usage du climat ne peut être confondu avec le susceptible vrai qui doit craindre des changements très infimes et perd, par cela même, une grande part d'aération et d'ensoleillement.

L'entrainement climatérique avec ses adjuvants médicamenteux et autres est très puissant contre cette tare.

En dehors de ces cas particuliers, la science moderne ayant démontré, d'après la tradition hippocratique, la puissance infinie des agents naturels du milieu ambiant, de l'air pur, de la lumière, ne peut, sans se déjuger, méconnaitre la portée thérapeutique d'un tel milieu réalisé tous les hivers sur le littoral méditerranéen français.

Ce milieu, par ses qualités tranchées de stimulation, convient aux tuberculeux torpides ou indifférents dont il améliore toutes les fonctions, dont il relève toutes les défenses ; l'impulsion qu'il donne devient un danger pour ceux qui pèchent déjà par la suractivité de certains de leurs appareils constituant ce que les anciens avaient décrit sous le nom de consomption avec ou sans fièvre.

Que ce mode nutritif excessif et dangereux ait précédé la maladie, et facilité son éclosion, ou qu'il résulte d'une modification secondaire suscitée par elle, il ne peut qu'être aggravé en général par le climat du littoral ; les exceptions à cette règle sont explicables par le faible degré de la dénutrition, la prédominance sur cet inconvénient des autres avantages qui résultent du climat, d'où changement de l'orientation et de la subordination réciproque des divers éléments, entrainant l'amélioration générale, enfin la réussite exceptionnelle d'un certain traitement malgré cet élément défavorable du milieu.

Ces cas très spéciaux ne peuvent justifier l'envoi ordinaire de tuberculeux en état de consomption, c'est-à-dire les tuberculeux avancés, fébriles, à infections associées, à lésions ouvertes, étendues, multiples, congestifs hémoptoïques en voie de dénutrition rapide.

Dans ces circonstances la défense a trop fléchi pour qu'elle puisse être restaurée ; le climat apporte son appui aux processus d'attaque, non à ceux de défense.

Une catégorie de cas intermédiaires, à nutrition presque normale, à lésions médiocres, à fièvre faible et rare, à marche lente, à défense encore suffisante, pourra, tantôt bénéficier de son séjour, tantôt y perdre et tantôt rester stationnaires suivant l'usage qui sera fait du climat, le choix plus ou moins heureux des adjuvants et du traitement, et les autres circonstances intervenues.

Pour ceux-là surtout, tous les éléments de défense dont ils disposent et tous ceux que l'intervention du médecin peut susciter ou renforcer doivent être minutieusement pesés et suivis, la moindre faute pouvant avoir comme conséquence une orientation définitive dans le sens défavorable. Tout le poids de l'action climatique peut être porté d'un côté à l'autre de la balance par l'évolution des faits spontanés ou provoqués.

Il faudra donc considérer :

1° Le terrain héréditaire ;

2° Les antécédents morbides ;

3° L'état de nutrition antérieur à la maladie ; (s'il était ralenti, il y aura plus de chances de bénéficier du climat, même quand une dénutrition relative s'est produite depuis le début) ;

4° Les conditions de la contamination : préparée par un abaissement progressif et ancien de la défense organique, elle donnera moins de chances de relèvement que si le malade a été surpris dans une période courte et accidentelle de déchéance, ou sans déchirure apparente et avec une santé antérieure robuste ;

5° L'appréciation de la résistance au début de la maladie et les modes réactionnels suscités à ce moment, indicateurs des ressources du malade ;

6° La valeur des appareils organiques sur lesquels doit s'appuyer le traitement, leurs tares anciennes, leur état actuel, surtout en ce qui concerne le tube digestif, les organes éliminateurs, le système nerveux, l'état psychique.

Le traitement climatique et diététique, pour si essentiel qu'il soit, ne devra pas être considéré comme l'unique ressource, mais comme la base nécessaire sans laquelle tout autre traitement est moins actif ; bien d'autres interventions de tout genre en sont le complément indispensable.

Le tuberculeux possède ordinairement des appareils défectueux dont la correction justifie et nécessite des moyens variés.

Le tuberculeux dont les troubles fonctionnels, de quelqu'ordre qu'ils soient, ne sont pas atténués dans la mesure du possible, compromet par cela même une partie de sa défense à l'égard de la maladie.

Le traitement hygiénique, physique, médicamenteux ou moral, doit viser non seulement la maladie principale mais ses conséquences ou les états secondaires antérieurs et intercurrents. Tout doit concourir au relèvement de l'ensemble et

des détails, le danger est assez grand pour que rien ne soit négligé.

En cela comme en tout autre matière thérapeutique, aucun traitement systématique ne peut valoir le traitement adapté dans tous ses détails au cas particulier, *le traitement fait sur mesure.*

INFLUENCE DU CLIMAT MÉDITERRANÉEN DANS LES ÉTATS NEURASTHÉNIQUES

Par le docteur GALLOT (de Menton)

J'ai été bien souvent surpris de la rapidité avec laquelle s'amélioraient, sous l'influence climatérique, dès les premiers jours de leur cure, la majeure partie des neurasthéniques que j'ai eu à soigner à Menton ; c'est pourquoi j'ai cru utile d'attirer l'attention du Congrès sur les bons effets que l'on peut obtenir chez ces malades du séjour à la Riviera.

Ce ne sont pas seulement les *neurasthéniques avérés*, cérébraux, spinaux ou gastriques, à hypo ou hypertension artérielle (suivant la distinction du docteur Moutier), que l'on voit en peu de temps tirer bénéfice du climat méditerranéen, ce sont encore et surtout ces malades qui, à la suite d'états morbides divers, d'émotions, de fatigues cérébrales, sont devenus des *neurasthéniques d'occasion* par surmenage physique, moral ou intellectuel.

Chez les uns et chez les autres on ne tarde pas à observer la reprise partielle des forces et de l'appétit, le relèvement des fonctions digestives et intestinales, la diminution tout à la fois des phénomènes d'asthénie et d'excitation nerveuses, la diminution de l'insomnie suivant les cas.

Cette dernière constatation me fournit l'occasion de protester contre une opinion, qui s'est accréditée auprès de certains médecins à la faveur de faits mal observés, ou mal interprétés et suivant laquelle le climat marin et en particulier le climat de la Riviera, provoquerait chez les nerveux des phé-

nomènes d'excitation; c'est le contraire que j'ai eu à noter d'une façon presque constante. Les phénomènes dits « d'excitation nerveuse » que l'on observe exceptionnellement au début de la cure chez certains sujets, sont dus soit à un vice d'installation (trop proche voisinage du bord de la mer par exemple), soit à l'adaptation de l'organisme aux nouveaux facteurs climatériques, et, dans ce cas, ils sont passagers et ne contre-indiquent d'aucune façon la cure.

Mes observations sur ce point ont été corroborées récemment par celles du professeur Mendelsohn (de St-Pétersbourg) qui, au Congrès de thalassothérapie de Biarritz, en août 1903, n'a pas craint d'affirmer que :

« Ni chez les animaux, ni chez l'homme sain ou malade, les effets physiologiques de l'action du milieu marin ne se traduisent jamais directement par une hyper-excitabilité du système nerveux », que « la cure marine exerce sur le système nerveux non seulement une action tonique et stimulante, mais aussi une action *sédative* » et qu'enfin « le milieu marin est un excitateur des échanges nutritifs mais non pas un excitant des nerfs. »

Si, maintenant, faisant abstraction de l'action à la fois tonique et sédative du climat marin, nous cherchons quels sont, dans le cas qui nous occupe, les facteurs curatifs spéciaux du littoral méditerranéen l'hiver, nous trouvons tout d'abord le soleil, dont l'effet est si puissant sur le moral des neurasthéniques graves, que leur pessimisme maladif, leurs imaginations folles en sont tout de suite favorablement influencés. A l'action du soleil et de la lumière se trouve intimement liée celle d'une température particulièrement clémente qui, en permettant à ces malades de vivre constamment à l'air libre, réveille toutes leurs fonctions, arrête chez eux la désassimilation et la déperdition croissante des forces. A ces deux éléments principaux, il faut ajouter la richesse de l'air en oxygène et en ozone qui, en diminuant le nombre des mouvements respiratoires, coopère dans une large mesure à la cure de repos, qui forme, avec le régime alimentaire, la base essentielle du traitement des états neurasthéniques, base sans laquelle toute thérapeutique, médicamenteuse ou autre reste sans résultat. La cure de repos ne se fait pas fatalement et uniquement au

lit et sur une chaise longue, elle peut, avec profit, être faite pendant plusieurs heures chaque jour dans le fond d'une barque, à quelques centaines de mètres de la côte : la plupart des neurasthéniques, de même que les tuberculeux, se trouvent extrêmement bien de ce genre de « cure marine » qui, mieux que les médicaments les plus réputés, ne tarde pas en particulier à leur rendre l'appétit et la tranquillité.

Il n'est pas inutile non plus de tenir compte des résultats que l'on obtient de l'hydrothérapie faite, suivant les cas, avec l'eau douce ou l'eau de mer, et de rappeler ainsi combien il est facile ici au médecin de choisir, parmi les nombreuses promenades à pied que l'on peut faire autour de nos différentes stations, celles qui conviennent à l'état de chaque malade, de graduer, en un mot, les promenades de réentrainement qui seront conseillées avec profit aux neurasthéniques peu atteints ou en voie de guérison.

Faut-il remarquer enfin que le neurasthénique transporté sur la Riviera, sous prétexte de villégiature, loin de chez lui, loin de ses occupations, préoccupations et relations habituelles, dans un cadre nouveau, aux charmes duquel il ne peut rester insensible, se trouve isolé de la façon la plus efficace, sans s'en être aperçu, sans avoir, à aucun moment, eu la sensation d'être violenté, ni la moindre velléité de révolte.

Et pourtant tous ces facteurs climatériques, tous les avantages qui viennent d'être énumérés, resteront sans profit si les malades ne sont pas en même temps soumis à la cure hygiénique, au régime alimentaire, au traitement médicamenteux spécial que réclame chaque cas particulier.

Suivant la remarquable définition de M. Gilbert Ballet, « la neurasthénie est une faiblesse irritable du système nerveux » ; le traitement devra donc tout à la fois s'attaquer à la diminution de l'énergie nerveuse et combattre les poussées d'excitation. Contre l'asthénie physique et cérébrale le seul remède c'est le *repos ;* il s'impose plus ou moins complet, plus ou moins sévère, dans toutes les formes de neurasthénie, il fait partie intégrante du traitement; et il ne doit pas comprendre seulement la suppression de toute fatigue musculaire, avec les longues heures passées au lit, sur la chaise-longue ou en bateau, l'interdiction de tout travail intellectuel, l'éloigne-

ment de toutes émotions ; il comportera encore le repos relatif de l'appareil respiratoire qui, nous l'avons dit, se trouve réalisé par le séjour au bord de la mer, et surtout le repos relatif de l'appareil digestif, dont les actes absorbent une part si importante de l'énergie nerveuse. Dans ce but, il sera le plus souvent utile de prescrire aux neurasthéniques le régime des petits repas et des féculents (tel que l'a systématisé le docteur Combe, de Lausanne), qui permet de leur donner l'alimentation forte dont ils ont besoin à d'autres points de vue, tout en ménageant leur estomac, tout en remédiant aux troubles gastriques de dyspepsie hyposthénique qu'ils présentent habituellement.

Mais lorsque l'on aura ordonné le repos à ces malades tout ne sera pas fait ; il faudra encore savoir leur recommander, suivant les circonstances et en temps opportun, des frictions cutanées sèches ou aromatiques, des massages, le massage abdominal en particulier, qui est un des meilleurs moyens de combattre la constipation dont ils souffrent presque toujours ; des exercices de gymnastique suédoise ; l'hydrothérapie chaude ou froide sous ses différentes formes : bains, douches, enveloppements, affusions, etc. L'électrothérapie dans ses diverses applications : électricité statique, faradique ou galvanique, courants alternatifs et sinuosoïdaux, haute fréquence, bains hydroélectriques, etc.

Il faudra savoir ne pas les priver de certains médicaments utiles, leur prescrire contre l'asthénie générale des préparations de fer, de manganèse. Les glycérophosphates, l'acide phosphorique officinal, l'arsenic sous ses différentes formes (cacodylates en particulier), les amers, la quinine, la strychnine seront spécialement indiqués dans les cas de vertige. Contre la céphalée neurasthénique on emploiera avec avantage l'antipyrine, le pyramidon, l'aspirine, la phénacétine, l'acétanilide, etc. L'insomnie sera justiciable des hypnotiques habituels : bromures, sulfonal, trional, chloral, véronal, etc. Au point de vue gastrique, on devra remédier à l'entéroptose (ceinture de Glénard lorsqu'on aura constaté le déplacement des viscères abdominaux, traiter par les moyens ordinaires les troubles dyspeptiques en face desquels on se trouvera.

Mais il faudra surtout savoir prendre sur ces malades

l'ascendant nécessaire, les rassurer à propos en écartant d'eux la crainte des maladies incurables qu'ils se figurent avoir; régler leur cure dans ses moindres détails en ne laissant place à aucune initiative de leur part : fixer d'une façon précise non seulement leur régime mais l'emploi de leur journée heure par heure; les suggestionner enfin dans une certaine mesure en leur promettant *habilement* une guérison « d'autant plus prochaine qu'ils suivront de plus près le traitement indiqué ».

C'est à ces conditions que l'on enregistrera des succès thérapeutiques rapides, aussi dirons-nous, pour conclure, que si le séjour à la Riviera est des plus propices aux neurasthéniques, les résultats à en attendre restent subordonnés à la façon dont leur cure aura été conduite.

CLIMAT DE LA VALLÉE DE THORENC. SES ADAPTATIONS THÉRAPEUTIQUES

Par le docteur MULEUR (de Grasse)

Thorenc par Grasse (A.-M.) 1200 mètres d'altitude, à 20 kilomètres des rives de Cannes à vol d'oiseau orienté au midi, possède une température très tempérée pendant les mois d'été, (24 à 25° maximum à l'ombre). — Nuits fraîches et calmes, sans moustiques.

Les pâturages, les forêts s'opposent aux poussières et à une insolation trop vive. La pluie, sous forme d'orage, passe rapidement, absorbée par un sol perméable et en pente.

Hygrométrie, 76 et le plus souvent au-dessous.

Ces conditions de sécheresse et de fraîcheur associées à l'altitude du lieu, font de Thorenc un séjour d'été agréable et sain — d'autant que des promenades bien tracées, munies de bancs et d'abris, rendent les excursions faciles. — Des jeux bien installés à l'ombre, dans une vaste plaine agrémentée d'un lac de plus d'un hectare, permettent à chacun de choisir l'exercice préféré (canotage, croquet, tennis).

Par ses sports, son climat, son altitude, cette localité s'adresse à tous ceux qui réclament le séjour en plein air. aux surmenés de toutes natures, aux névropathes, aux convalescents de fièvres aigües, aux anémiés, aux chlorotiques, aux dyspeptiques, adultes, aux entérites du jeune âge, aux brightiques, aux lymphatiques légers, aux bronchiteux simples ou spécifiques du début.

NOTE SUR LA STATION DE THORENC

Par le docteur RUMPELMAYER (de Nice)

L'auteur présente une note sur la station d'altitude de Thorenc, comme station de choix dans la prophylaxie et la thérapeutique infantiles.

Outre les conditions climatologiques exceptionnelles qui en font la première station d'altitude de France, le docteur Rumpelmayer insiste sur les circonstances qui l'indiquent spécialement aux enfants :

1° Eloignement de tout village ou agglomération quelconque;

2° Conditions d'hygiène parfaite (canalisation, égouts, etc.);

3° Isolement de chaque villa ou hôtel, dans une forêt de pins.

LE RHUMATISME INFANTILE ET LE CLIMAT DE LA RIVIERA

Par le docteur RUMPELMAYER (de Nice)

M. Rumpelmayer apporte un document pour servir à l'étude des rapports du climat méditerranéen et du rhumatisme chez les enfants.

Il a dépouillé les registres des consultations du dispensaire Lenval et relevé sans essayer de classification les cas de

maladies rhumatismales. La statistique est basée sur 80.000 consultations données à 22.000 enfants environ, de 0 à 14 ans de l'année 1888 à 1904. En seize ans, il note à peine quatre-vingt-treize cas de rhumatisme aigu (polyarticulaire mono-articulaire, musculaire, ou généralisé) ce qui fait une moyenne de 5,8. Un seul cas de rhumatisme chronique déformant à marche rapide). Il trouve en plus 82 cas de chorée, et dans les deux dernières années, sept cas d'erythème polymorphe ou nocieux.

DE L'EFFET DU CLIMAT D'ALTITUDE SUR LES ANÉMIQUES

Par le docteur PEREY (Suisse)

La région où je pratique depuis plusieurs années est le plateau de Villars-Chesières, à une altitude de 1.200 à 1.300 mètres, dans les Alpes Vaudoises, au fond d'une vallée parallèle à celle où se trouve l'important sanatorium pour tuberculeux de Leysin. Depuis plus de 30 ans la contrée de Villars-Chesières est une des villégiatures suisses les plus fréquentées en été. Par sa situation exceptionnellement abritée, aussi bien contre les vents du Nord que du Sud, ainsi que par son altitude, le plateau de Villars-Chesières semble tout indiqué pour devenir une station de sanatoriums pour tuberculeux ; et, s'il n'en a pas été ainsi, c'est en suite de l'opposition des habitants qui avaient peur de voir par ce fait diminuer la clientèle d'été. Depuis quelques années des hôtels restent ouverts l'hiver et voient arriver toujours plus nombreux des anémiques, des gastriques, des neurasthéniques ; bref, toutes les affections pour lesquelles l'air vif et sec des Alpes est, surtout en Suisse, actuellement recommandé.

C'est sur l'action du climat d'altitude sur les anémiques et les chloro-anémiques que je vais avoir l'honneur de présenter à MM. les membres du Congrès quelques observations et d'en tirer les résultats pratiques.

L'effet de ce climat est, comme vous le savez, un effet

essentiellement stimulant : c'est un coup de fouet donné à l'organisme entier se traduisant au début du séjour par une accélération de la circulation, avec augmentation de la combustion interne et des échanges intra-organiques (ainsi les urines, souvent très foncées, riches en urates, rappelant les urines fébriles). Au bout d'un temps, variable suivant les individus, on peut constater une augmentation dans le nombre des globules sanguins, en particulier des globules rouges. Ce dernier fait vous montre l'importance que ce climat peut jouer dans la guérison de la chlorose et de la chloro-anémie. Aussi voit-on souvent, en 15 jours ou 3 semaines, le sang atteindre une valeur hémaglobinurique qui aurait réclamé à la plaine 6 semaines ou 2 mois. J'ai pu constater, à cet égart, un cas doublement intéressant, en ce que le malade avait demandé sa guérison au climat d'altitude après plusieurs mois passés, pour le même but, dans le Midi.

Il s'agit d'un avocat de Lausanne, âgé de 35 ans, souffrant d'une forte anémie à la suite d'asphyxie par le gaz d'éclairage. Il avait été, le matin, trouvé mourant dans son lit, sa femme morte à ses côtés. Après 48 heures d'efforts incessants, on était parvenu à le rappeler à la vie. Dès qu'il fut en état de supporter le voyage, on l'expédia à Nice, où il resta environ 1 mois pour soigner une plaie de la jambe qui ne voulait pas se cicatriser, étant donné le mauvais état de la circulation. De Nice, il fut envoyé à Amalfi, où il resta près de 3 mois. Il arriva à Chesières le 25 mars. Il était encore en un état peu brillant : faiblesse générale, forte dépression intellectuelle, gardant pendant des heures un silence absolu, une sorte de torpeur d'où on avait beaucoup de peine à le faire sortir et, encore, ne répondait-il que par monosyllabes aux questions qu'on lui faisait. Evidemment, il gardait de son asphyxie une forte anémie cérébrale. Cela me frappa, d'autant plus que j'avais connu le malade avant son accident et que je l'avais toujours vu plutôt causeur et enjoué. Après 3 semaines de séjour à la montagne, à l'altitude de 1.225 mètres, son état s'était amélioré à tel point qu'il put redescendre à la plaine et reprendre peu de temps après ses occupations. Lui-même se plaisait à reconnaitre que, sous l'influence du climat de montagne, il lui semblait se réveiller ; en même temps, les forces

lui revenaient, ainsi que l'énergie et la volonté, qui faisaient totalement défaut depuis son accident. Tout ce qu'il regrettait, me disait-il, c'était de ne pas être venu tout de suite à la montagne. Pour ma part, je ne crois pas qu'il eut été prudent de l'envoyer immédiatement à une altitude de 1.200 mètres : un organisme aussi complètement affaibli qu'était alors le sien n'aurait pu supporter les phénomènes du début de l'acclimatement. Je suis persuadé qu'il était préférable pour lui d'aller passer les 6 premières semaines après son accident dans un climat sédatif tel que celui du Midi de la France ; mais je suis persuadé aussi, qu'après ce temps, il aurait pu, sans danger, essayer le climat d'altitude, dont les effets auraient été plus rapides que ceux du Sud de l'Italie, auraient, en particulier, amené une augmentation plus considérable et plus active de ses globules sanguins et excité davantage son sensorium engourdi.

J'ai parlé tout à l'heure des dangers que peut présenter pour l'organisme l'adaptation du climat d'altitude chez une personne très affaiblie. C'est une chose bien connue, pour quiconque a pratiqué la montagne, que certains organismes normaux et même d'apparence robuste, ont parfois de la peine à s'acclimater à une altitude un peu élevée. Palpitations, dyspnée, insomnie, céphalagies, tel est le tableau du malaise provoqué par l'altitude et qu'on a appelé *mal de montagne*. Si un organisme absolument normal à tous autres égards peut éprouver de pareils phénomènas, à combien plus forte raison les remarquera-t-on chez les anémiques, les tuberculeux et surtout les cardiaques, chez qui la circulation est toujours plus ou moins défectueuse. Aussi ne saurait-on trop recommander aux médecins (et l'expérience m'a montré que ce n'était pas inutile), qui envoient de tels malades à la montagne, d'être prudents dans le choix de l'endroit où ils envoient leurs clients, en tenant un peu plus compte de l'altitude. Si la résistance cardiaque du malade est diminuée, il sera bon de l'envoyer d'abord dans une station intermédiaire (entre 600 et 800 mètres) ; si cette altitude est bien supportée, il pourra au bout de 10 à 15 jours, aller plus haut, vers les 1.200 à 1.500 mètres. Les premiers jours de leur séjour à la montagne, les anémiques devront observer une grande prudence :

pas de fatigues inutiles, pas de promenades dépassant demi-heure à une heure, et sur des chemins faciles et, si possible, à plat.

Cela est particulièrement à recommander aux chlorotiques qui, stimulées tout d'abord par le climat d'altitude, s'imaginent tout de suite être guéries et ne commettent qu'imprudence sur imprudence. Je suis persuadé que dans les trois quarts des cas, c'est là qu'il faut chercher la cause du résultat négatif qu'a donné l'essai du climat d'altitude chez les anémiques, ce dont l'entourage de la jeune fille incrimine la montagne au lieu d'incriminer la malade elle-même. En outre, il faut bien faire comprendre au malade qu'il doit continuer à suivre strictement le traitement qui lui avait été prescrit à la plaine, au moins les premiers temps. L'air de la montagne est un adjuvant qui favorise l'action de l'ancien traitement et en activera les résultats. Bien plus, il est bon de prévenir les malades que la montagne les éprouvera peut-être les premiers temps, pas tout de suite, mais après quelques jours, et que s'ils se sentent alors moins bien qu'à leur arrivée, ils ne doivent pas s'en alarmer et croire tout de suite que le climat d'altitude ne vaut rien pour eux ; qu'ils se disent au contraire que cela est presque physiologique, et que quelques jours de repos absolu feront disparaitre les symptômes inquiétants.

Que des anémiques, à la période aigüe, souffrent les premiers temps de leur séjour à une altitude élevée, cela se comprend facilement, étant donné son effet excitant, stimulant et pas très fortifiant pour un organisme affaibli. Mais il y a plus. J'ai vu des jeunes filles, ayant souffert d'anémie plusieurs années auparavant et venues à la montagne en simple villégiature, éprouver au bout de quelques semaines des troubles analogues à leurs anciens troubles anémiques et devant pendant quelques semaines être soignées comme telles. Il est vrai que ces jeunes filles, venues à la montagne pour se distraire, ne s'étaient pas ménagées et faisaient chaque jour des courses ou des excursions dont probablement elles n'avaient pas l'habitude et cela avant d'être acclimatées à l'altitude.

Le cas suivant peut servir d'exemple.

Une jeune femme de 25 ans, gouvernante chez une dame

en villégiature à Chesières, ressent une quinzaine de jours après son arrivée, des troubles gastriques (crampes et douleurs de l'épigastre après ses repas), des céphalalgies et des palpitations de cœur, dès qu'elle a fait un travail même peu pénible; ajoutons qu'elle était beaucoup moins occupée à la montagne qu'à la plaine. Sa maîtresse me fait appeler. J'appris de la jeune femme qu'elle avait souffert d'anémie. vers l'âge de 18 ans, pendant environ une année, que dès lors elle avait toujours été bien portante, et que maintenant elle ressentait les mêmes troubles qu'elle avait éprouvés lors de sa crise d'anémie. L'examen des organes ne révélant sans cela rien d'anormal, je lui prescrivis le traitement de l'anémie, la mis à la diète lactée et lui recommandai le repos absolu. Ce dernier conseil fut malheureusement mal suivi, et quand je la revis, huit jours après, l'état s'était plutôt aggravé, en ceci surtout qu'il s'était établi un œdème permanent des régions malléolaires, envahissant même la moitié inférieure de la jambe, quand la malade était restée debout une partie de la journée. Il n'y avait ni varices, ni signe de phlébite. L'analyse des urines était négative: pas trace d'albuminurie. Le sang donnait 60 0/0 d'hémoglobine; ce n'était donc pas une chlorose très forte, néanmoins je la fis rester complètement au lit pendant une dizaine de jours; au bout de ce temps, je lui permis de se lever quelques heures par jour. Enfin. après trois semaines de traitement, elle put reprendre complètement ses occupations, qui du reste, comme je le disais au début, n'étaient pas pénibles Jusqu'à la fin de son séjour, elle n'a pas eu de rechute.

S'il faut prendre des précautions avec les anémiques, ces *faux cardiaques*, à combien plus forte raison faudra-t-il être prudents avec les vrais cardiaques, c'est-à-dire avec ceux présentant une lésion organique du système cardio-vasculaire.

D'après tout ce que j'ai pu observer jusqu'ici, il vaut toujours mieux s'abstenir d'envoyer un cardiaque à une altitude supérieure à 700 ou 800 mètres. Cette règle est généralement admise par tous les médecins. Cela n'empêche que j'ai eu à traiter une dame atteinte d'un vice grave du cœur, et que son médecin avait envoyée directement de Paris à Villars, soit à

environ 1.300 mètres. Dès la seconde nuit, après avoir fait dans la journée une promenade choisie naturellement dans un endroit particulièrement escarpé, la malheureuse dame me faisait appeler pour une crise cardiaque très forte (pseudo-angine de poitrine), qui ne céda qu'à la digitale jointe à un séjour de 8 jours au lit. Dès qu'elle fut en état de se lever, je me hâtai de l'expédier à la plaine, en lui recommandant de ne plus essayer de la montagne.

D'autres cardiaques ont été malheureusement moins heureux.

J'en ai vu plusieurs venus à la montagne avec ou malgré l'avis de leur médecin succomber en quelques heures, après 2 ou 3 jours passés à plus de 1.000 mètres, à une embolie ou à une hémorrhagie cérébrale.

En conclusion de ce qui précède :

1° Le climat d'altitude, par son action stimulante sur l'organisme en général est particulièrement favorable à l'anémie et à la chloro-anémie :

2° Il ne produira un résultat favorable qu'en suivant certaines règles de régime et de genre décrit jusqu'à l'achèvement complet ;

3° Il n'est pas à recommander aux cardiaques.

EFFETS CURATIFS DU CLIMAT MÉDITERRANÉEN ET DE L'HÉLIOTHÉRAPIE LOCALE DANS TROIS CAS DE VASTES RÉSECTIONS OSSEUSES

par le Docteur REVILLET (de Cannes)

Les applications thérapeutiques de la lumière sont à l'ordre du jour. Or sur le littoral méditerranéen nous possédons dans les rayons solaires une source incomparable d'énergie médicatrice, qui n'est peut-être pas encore assez appréciée et utilisée.

Les observations que j'ai communiquées au Congrès, concernent des résections multiples très étendues, pratiquées dans

les conditions les plus défavorables, et qui ont fini par guérir grâce au climat marin, aidé de l'héliothérapie locale. Il s'agit des victimes de l'accident du chemin de fer du Péage de Roussillon en décembre 1899.

Ces blessés eurent des fractures multiples et étendues avec écrasement des os, plaies, déchirures de la peau et attrition des parties molles. En outre, ces plaies furent infectées, car elles restèrent plusieurs heures exposées au contact de l'air, des poussières et de la boue.

Les résections pratiquées seulement le lendemain par M. le professeur Poncet, furent les suivantes :

Observation I. — Résection de 7 centimètres du tibia et du péroné.

Observation II. — Résection de 3 centimètres du fémur droit et de 6 centimètres du tibia et du péroné à la jambe gauche.

Observation III. — Résection de 8 centimètres du tibia et du péroné.

Dans le climat, le froid et le brouillard de Lyon, l'état général des blessés ne se relevait pas et les plaies ne se réparaient pas. C'est alors que M. le professeur Poncet songea au climat marin et au soleil du midi, et les envoya à Cannes.

Dès leur arrivée, ces blessés furent conduits sur la plage, leurs appareils furent enlevés et leurs plaies exposées au soleil.

Immédiatement ces opérés se mirent à revivre et à reprendre des forces, l'aspect des plaies se transforma. Le malade de la 1re observation guérit rapidement, mais chez les deux autres, la cicatrisation fut retardée par la présence d'esquilles osseuses restées engagées dans les tissus. Par le fait de l'exposition au soleil, les tissus reprirent leur vitalité et réagirent violemment contre ces corps étrangers, d'où gonflement douloureux des plaies et fièvre. L'ablation de ces esquilles, qui dut être pratiquée à différentes reprises, fit chaque fois disparaître ce phénomène étrange.

L'héliothérapie locale, grâce à l'inflammation violente qu'elle provoque dans les tissus ambiants, a donc encore cet avantage de déceler la présence des esquilles et de hâter l'extraction de ces corps étrangers, qui retardent indéfiniment la cicatrisation.

Elle donne un coup de fouet à la vitalité de la peau et des tissus sous-jacents, cellulo-graisseux, musculaires, osseux. Les muscles, dont l'atrophie cause de si graves mécomptes, au point de vue des mouvements et de l'orthopédie, reprennent leur volume et leur puissance de contractilité.

Je ne saurais mieux conclure, qu'en donnant les appréciations suivantes de M. le professeur Poncet :

« Aujourd'hui tous ces opérés vont, viennent, ne boitent pas ; et votre bon soleil aidant avec vos bons soins, ils ont repris leur vie habituelle.

« Vous ne sauriez trop célébrer l'héliothérapie locale et le traitement par l'air marin dans le cours de ces traumatismes et de ces opérations. Ils font partie de la chirurgie fonctionnelle éloignée, orthopédique, etc., etc. »

CONSIDÉRATIONS SUR LES EFFETS HYGIÉNIQUES ET THÉRAPEUTIQUES DU SÉJOUR DANS LA PRINCIPAUTÉ DE MONACO

Par le docteur André LUCAS (de Monte-Carlo)

Les conditions climatologiques de la Principauté sont connues de tous et ont été mises en relief dans l'ouvrage : *L'hiver dans les Alpes-Maritimes et dans la Principauté de Monaco,* ouvrage écrit par la savante plume du docteur Onimus.

Comment le docteur Guiter, de Cannes, a-t-il pu écrire que l'on rencontre dans la Principauté de Monaco « un ensemble « de conditions anti-hygiéniques de nature à faire hésiter le « médecin *un peu soucieux* de l'avenir de son malade ».

La cause de ces conditions anti-hygiéniques seraient, d'après le docteur Guiter, les attractions qu'offre ce merveilleux pays ! ! ! Dans cet ordre d'idées, les communications entre Monaco et les autres stations de la Riviera étant incessantes, c'est la Côte d'Azur toute entière que le docteur Guiter devrait accuser.

La Principauté de Monaco offre, au point de vue de

l'hygiène une sécurité exceptionnelle, grâce aux mesures adoptées sous la haute impulsion de S. A. S. le Prince Albert Ier, inspiré à la fois par ses études scientifiques et son amour du progrès.

L'hôpital qui vient d'être construit constitue, par son exposition, sa disposition et son confort, l'un des plus beaux établissements du monde entier.

L'éclairage électrique répandu à profusion dans la ville, le tout à l'égout, l'incinération des ordures ménagères dans les fours de Horsfall, la désinfection obligatoire à domicile et étuvage par vapeur fluente sous pression, la fixation des poussières au sol par le goudron, etc., permettent d'affirmer :

Que la Principauté de Monaco réunit au point de vue de l'hygiène, plus que toute autre ville du Littoral, toutes les conditions désirables ; Monte-Carlo peut justement être considérée comme une cité modèle.

Au point de vue thérapeutique, faut-il signaler les différences d'altitude entre la Condamine (niveau de la mer) et La Turbie (1), de 500 mètres plus élevée, desservie par un chemin de fer à crémaillère. Des orientations différentes peuvent être choisies à la Condamine et à Monte-Carlo.

Les ressources artificielles peuvent être utilement énumérées : les *Thermes Valentia* permettent d'appliquer l'hydrothérapie, l'aérothérapie, la d'Arsonvalisation et les rayons X. *L'Institut Princesse Alice* est spécialement consacré aux maladies des yeux. Nous avons personnellement une installation électro-thérapique assez complète.

L'exercice de la médecine n'est pas libre à Monaco : l'autorité souveraine a conféré le droit d'exercer à des médecins de nationalités diverses, comme il convenait à une clientèle essentiellement cosmopolite.

Les indications de Monaco sont celles des autres stations de la Riviera, avec lesquelles la Principauté rivalise par son luxe hygiénique.

Nous ne pouvons que renvoyer le lecteur, pour plus de détails, à notre *Vade-Mecum* de poche, écrit en collaboration avec le docteur Page, dans lequel, outre les indications de la

(1) Territoire français.

pratique courante, toutes les principales stations hydro-minérales de la France sont présentées sous forme de notices, rédigées par un des médecins consultants (1).

LES STATIONS EN FORÊT

Par le docteur ROHARDT (de Berlin)

Ce m'est un grand honneur et une vive satisfaction que de pouvoir apporter à des confrères si éminents le cordial salut du Comité central des sanatoria de la Croix-Rouge Allemande, de vous dire toute l'admiration que nous éprouvons pour les efforts persévérants et hautement scientifiques dont vous donnez une nouvelle preuve par la réunion de ce Congrès.

Ce juste hommage rendu, permettez-moi de vous entretenir brièvement d'une des subdivisions de la Croix-Rouge Allemande ou, plutôt, de sa section de sanatoria, j'ai nommé : les stations en forêt pour faciliter la cure d'air aux poitrinaires indigents.

Dans leur rapport sur le Congrès pour la lutte contre la tuberculose, maladie populaire (Berlin, mai 1899), deux médecins berlinois, qui s'étaient livrés à une étude très approfondie des conditions sanitaires des classes ouvrières, arrivaient aux conclusions suivantes :

Un grand nombre de poitrinaires ne peuvent trouver place dans les sanatoria et sont réduits à se promener dans les rues ou à se reposer sur les places publiques, aspirant l'air vicié de la ville et ne suivant pas de régime ou l'observant mal. Il s'agit de les soustraire à ces mauvaises influences hygiéniques sans les sortir du cercle de la famille.

Ce principe posé, ces deux pionniers de la santé publique, MM. les docteurs Becher et Lennhof, fournissaient la solution du problème en préconisant l'établissement de stations en

(1) Va paraître chez Maloine, éditeur, Paris, 1901.

forêt. Leur appel fut entendu, et Berlin à lui seul compte déjà 6 de ces institutions. institutions qui ne sont pas inconnues en France non plus, puisque, après le Congrès d'hygiène de Paris, un de vos savants les plus distingués, M. le professeur Malvoz, en érigea une aux environs de Paris.

En deux mots, voici le mécanisme de ces stations : On choisit dans la banlieue de la ville, à proximité immédiate de bons moyens de communication (tramways électriques, chemins de fer de ceinture, etc.). un coin de bois *bien abrité contre le vent et la poussière*, d'un hectare environ. (Chez nous, cet emplacement est généralement mis à notre disposition par l'Etat ou par des particuliers). Puis, on l'entoure d'un treillis de fil de fer et on y élève *une baraque* de la Croix-Rouge, *un hangar*, ouvert d'un côté, et on met un peu partout des tables à quatre places. *Les autres installations* consistent : en une fontaine avec conduite d'eau pour la cuisine, en une fosse perdue pour les eaux grasses, en lieux d'aisance, les déjections étant recueillies dans des tonneaux et mêlées à de la poussière de tourbe, en un local pour soin de toilette.

La baraque proprement dite renferme la cuisine, le bureau, une chambre pour le personnel, une cabine de douches pour les malades et un réduit garde-manger et bûcher.

Le hangar planchéié sert de refuge en cas de mauvais temps. Pendant la nuit, on y remise les chaises, couvertures, etc., dont chaque malade a un exemplaire numéroté à sa disposition.

Le personnel se compose d'une bonne sœur, d'une cuisinière et de son aide, ainsi que d'un veilleur de nuit. Il est sous la direction d'un médecin.

Quant au régime proprement dit il est fort simple. Le matin à son arrivée le malade reçoit une certaine quantité de lait stérilisé, et à midi il touche un consommé avec du bœuf ou une portion de viande rôtie avec légumes. L'après-midi il mange un petit sandwich qu'il peut se procurer sur place moyennant 5 pf. (6 centimes) ou qu'il apporte lui-même. Le soir à six heures il reçoit une nouvelle ration de lait. De sept à huit heures les malades rentrent chez eux après avoir passé de la sorte douze heures au grand air, se prélassant au soleil, se reposant à l'ombre ou se livrant à quelque sport peu fatigant.

Ajoutons que *les mesures prophylactiques* les plus minutieuses sont prises. Les couvertures numérotées, c'est-à-dire toujours en mains des mêmes patients, sont régulièrement désinfectées. Les couverts, services de table, etc., également numérotés, sont l'objet du même soin ; chaque tuberculeux qui expectore doit être muni d'un flacon-crachoir. En outre les tables sont très larges afin d'éviter l'infection par particules salivaires. Disons encore que de temps à autre le médecin de l'établissement donne aux malades des conseils d'hygiène. les rend attentifs aux dangers de la contamination, en un mot pourvoit à leur éducation sanitaire, ce qui a une grande importance non seulement pour l'intéressé direct mais aussi pour sa famille et son entourage. C'est ainsi que nos hôtes se groupent d'eux-mêmes selon le degré d'affection dont ils sont atteints. Inutile de relever, messieurs, que notre allié le plus actif est le soleil dont chacun sait l'influence microbicide.

La saison de cure d'air dure du 1er mai au 1er octobre.

Il va de soi que si simple que soit toute cette organisation, elle nécessite cependant quelques frais d'installation et d'entretien. Quant au premier point, on peut le considérer comme secondaire, tant il est minime. Une station, tout compris, nous revient à quatre mille francs au maximum et peut héberger 150 malades. Cette somme est fournie pour partie par la caisse provinciale d'assurances ouvrières, pour partie par la commune et enfin par un prélèvement sur l'allocation annuelle du gouvernement pour la lutte contre la tuberculose.

Quant au second point, entretien, la station subvient à ses propres dépenses, elle vit de ses ressources. En effet, les caisses d'assurance ouvrières nous versent par jour de maladie une finance de 50 pf. (60 centimes). La nourriture calculée à raison de 30 pf. (37 centimes) ne nous rapporte rien. Par contre, le lait que nous vendons 20 pf. (25 centimes) nous est livré au prix de 15 pf. (18 centimes), ce qui laisse un bénéfice minimum de 7 centimes par litre. Sur 150 stationnaires, que compte chaque établissement. c'est-à-dire sur à peu près 225 litres vendus nous réalisons une somme de plus de 15 fr. par jour, laquelle est très suffisante pour le salaire du personnel et les réparations. Le médecin, lui, n'est, ni ne veut être rétribué.

Grâce au système que nous venons d'exposer, le malade et sa famille n'ont donc rien, ou presque rien, à débourser personnellement, si ce n'est le prix de la course aller et retour. Mais ici encore de hautes influences et de généreux dévouements, dont je ferai mention tout à l'heure, ont obtenu des compagnies et réseaux intéressés, des tarifs extrêmement réduits de sorte que la dépense ne s'élève pas à plus de 10 pf. (12 cent.) par jour.

Nous ne nous dissimulons pas les *nombreuses* objections qui peuvent être formulées contre les institutions que nous avons créées. Ces objections s'étaient présentées d'elles-mêmes à nous et c'est pourquoi nous avons commencé dans une mesure très modeste. Mais les résultats qui ont dépassé notre attente paraissent nous avoir donné pleinement raison. En voici le très bref résumé :

La première année nous avons eu 12000 jours de maladie; la seconde, 29000 ; la troisième 60000 et enfin l'année passée 100000. De nos malades, les trois quarts environ ont augmenté de poids, et cet accroissement d'une demi-livre au minimum s'est élevé jusqu'à seize livres, au maximum, la moyenne a été d'à peu près quatre livres. Le reste de nos malades, représenté par des personnes dont l'affection était déjà très prononcée, a diminué de poids, sauf un petit nombre dont l'état est demeuré sensiblement le même. La moyenne de quatre livres, que nous venons d'indiquer, a été atteinte par six semaines de fréquentation.

On peut donc prétendre que la cure telle que nous la pratiquons exerce une action bienfaisante, et les observations, auxquelles nous nous sommes livrés au cours de l'année, ont confirmé les espérances que nous avions conçues. A ce propos, je tiens à ajouter que le malade fréquentant nos asiles continue à demeurer sous la surveillance de son médecin traitant. Le nombre de nos confrères qui nous envoient des clients va d'ailleurs toujours *grossissant*.

Et ce ne sont pas les médecins seuls qui se sont rendu compte de l'efficacité de notre système, mais les caisses d'assurances, *qui pourtant supportent un excédent d'allocation de 50 pf. (60 centimes)* — la journée de maladie est payée par elles de 1,00 M à 1,50 M de 1,25 fr. à 1,85 fr. — *sont elles-mêmes*

nos meilleurs pourvoyeurs. Cela prouve de toute évidence qu'elles y trouve leur intérêt, c'est-à-dire que le nombre des journées de maladie est de la sorte abaissé.

N'allez pas croire, d'ailleurs, que nous nous fassions des illusions sur la valeur de nos asiles. Ils n'ont et ne peuvent avoir *un effet curatif absolu,* mais si nous avons conservé pendant quelques années un membre utile à la famille de l'ouvrier, nous pensons avoir accompli déjà une tâche *considérable.*

Quant aux incurables, nous savons parfaitement que la station n'est pas pour eux, au point de vue sanitaire, d'une importance dont on doive tenir compte. Le séjour de l'incurable chez nous a, par contre, cet avantage de procurer à ce dernier une fin plus douce, de jeter comme un rayon dans le crépuscule de sa lente agonie.

En ce qui concerne les malades capables de guérison, nos asiles servent souvent de salles d'attente des sanatoria. Ils sont aussi le complément ou — pour mieux dire — le prolongement d'un traitement dans un sanatorium ou dans un hôpital. Il est bien naturel, en effet, qu'avec le coût très élevé de la pension, etc., dans une de ces institutions on ne peut garder aussi longtemps qu'il le faudrait le patient. C'est pour ces raisons que nous avons limité le prix de la journée de station à la modique somme de 50 pf. (60 centimes). Il va de soi, que si nous réclamions une finance plus élevée, nous pourrions donner une nourriture plus choisie et plus abondante. Mais l'expérience ayant démontré péremptoirement que notre but pourrait être atteint avec le chiffre indiqué il y avait tout avantage à ne pas faire un luxe inutile, il s'agissait, au contraire, de faire jouir le plus de malades possible des bienfaits de la cure d'air en forêt.

Du reste, notre œuvre ne fait concurrence à aucune autre. Par exemple, les dispensaires, dont nous sommes loin de méconnaître l'importance et la haute signification, peuvent très bien coexister avec la station. Celle-ci s'adapte admirablement à celui-là. Nous pouvons nous en convaincre tous les jours puisque depuis quelque temps nous avons organisé, à Berlin, des dispensaires sur le modèle français.

Monsieur le Président et Messieurs, puisque je suis en train

d'énumérer les avantages de nos établissements — dont nous sommes très fiers — laissez-moi vous en citer encore un : c'est la rapidité de leur installation. Dès qu'on dispose d'un terrain, lequel est généralement choisi par un forestier assisté d'un médecin, on peut ériger toute la station en très peu de jours, une semaine par exemple.

La Croix-Rouge Allemande, ou plutôt son département des sanatoria, créé de toutes pièces par l'infatigable philanthrope qu'est S. Exc. le baron de Knesebeck et par le grand savant qu'est M. le professeur docteur Pannwitz, ne s'est point donné pour mission, en organisant des stations d'air, de satisfaire à tous les besoins ; c'est en qualité d'initiatrice que notre Société agit. Secondée par l'inaltérable dévouement de nobles femmes, parmi lesquelles je me permettrai de nommer respectueusement Mme Studt, épouse du Ministre de l'Instruction Publique et des Cultes, la subdivision des stations en forêt entend surtout montrer la voie aux Communes, aux Caisses d'Assurances et aux particuliers. *Autrement dit, nous prêchons d'exemple, croyant remplir un devoir humanitaire et social.* Notre appel a déjà été entendu ; en Allemagne, de nombreuses villes et plusieurs Sociétés s'apprêtent à faire comme nous. *Et le but de notre intervention dans ces débats est :* de vous demander, Messieurs et chers confrères, d'examiner de très près nos idées et les répandre, si vous les jugez bonnes, comme de notre côté nous saluons avec joie toutes vos initiatives généreuses dont nous nous empressons de nous emparer. Je n'indiquerai que pour mémoire les sanatoria et asiles pour l'enfance, les dispensaires, etc.

Nous avons la ferme conviction, si dans l'Allemagne du Nord, au climat un peu rude et brumeux, la station en forêt a pu donner d'excellents résultats, elle en fournirait de bien meilleurs encore dans votre merveilleux pays de France, sous les chauds baisers de votre riant soleil.

Il ne me reste plus, Monsieur le Président et Messieurs, qu'à vous remercier au nom de la Société des sanatoria de la Croix-Rouge Allemande de la bienveillante attention que vous venez d'accorder à son interprète et de la généreuse et confraternelle hospitalité que vous lui prodiguez.

TRAITEMENT DES SCROFULO-TUBERCULOSES CHIRURGICALES PAR LES BAINS DE MER CHAUDS (THALASSO-THERMOTHÉRAPIE)

Par le docteur Henry REYNÈS (de Marseille).
Profess. suppléant à l'Ecole de Médecine de Marseille, chirurgien des Hôpitaux.

A côté de la grande efficacité du climat méditerranéen, il convient de signaler l'action thérapeutique des bains de mer ; tout particulièrement, je veux insister sur les avantages des *bains de mer chauds*.

Je suis très convaincu que beaucoup de scrofulo-tuberculeux se trouvent fort mal des bains de mer, qu'on a l'habitude de prescrire à l'ordinaire, c'est-à-dire des bains de mer froids. Ces malades ne supportent pas les effets dépressifs de l'immersion froide ; ce sont des tempéraments affaiblis, des gens à nutrition générale très appauvrie ; leur métabolisme physiologique est souvent au-dessous de la normale, et peut se reconnaitre par l'analyse des urines, à la diminution de leur taux d'urée quotidienne ; ce sont des hypoazoturiques, des sujets à artères petites.

Le bain de mer froid les épuise plus qu'il ne les réconforte ; il les cyanose, leur fait perdre un calorique nécessaire ; la réaction après le bain ne se fait pas, ou se fait mal.

Le bain de mer chaud, au contraire, plus *sédatif*, produit chez eux les meilleurs résultats ; il favorise la circulation générale et locale, augmente le thermo dynamisme.

J'ai surtout en vue les scrofulo-tuberculoses de la peau ou des glandes : gommes, ulcères, lupus, lichens, adénopathies non suppurées.

L'influence propre de l'eau salée agit ici comme dans le bain froid, mais il s'y ajoute l'influence de l'eau chaude ; grâce à la chaleur, une très intense hypervascularisation se produit ; celle-ci, qui se traduit par la rougeur de la peau, amène un afflux considérable de sang oxygéné et de leucocytes vers les lésions scrofulo-tuberculeuses chroniques et torpides, et aboutit à un travail de régression cicatrisante et résorbante qui amène bientôt la guérison.

J'ai vu des « ganglionnaires » très rapidement améliorés en quelques semaines.

Même des tuberculoses profondes, comme certaines arthrites vertébrales ou coxo-fémorales, certaines ostéomyélites des membres, et des tumeurs blanches au début, doivent être traités par ce moyen.

En fait, ce traitement efficace est employé dans un certain nombre de localités ; à Marseille notamment, l'établissement du Roucas-Blanc a, à ce point de vue, une très bonne installation. Mais il convenait d'appeler à nouveau l'attention des praticiens sur cette méthode qu'on peut appeler la *thalasso-thermothérapie*, et qui sera d'une égale utilité pour les malades et pour le médecin qui aura eu la féconde clairvoyance de la prescrire.

M. Vidal. — A Giens et à Hyères, nous donnons, même en hiver, des bains de piscine d'eau chaude additionnée d'eaux mères salines, parce que j'ai remarqué que bien souvent les bains froids d'eau de mer donnent la cyanose et c'est pour moi une contre-indication immédiate.

ÉTUDE CLIMATOLOGIQUE DE LA TOURAINE

Par le docteur MERCIER (de Tours)

Si l'air pur constitue l'agent thérapeutique le plus actif dans le traitement de la tuberculose pulmonaire, il paraît rationnel d'étudier le climat dont nous sommes appelés journellement à nous servir. Nous devons chercher à en connaître et les avantages et les inconvénients : c'est à cette seule condition que la cure d'air pourra devenir vraiment scientifique et par suite profitable. Le terme « cure d'air » que nous venons d'employer signifie *cure libre ;* puisque, dans la pratique courante, c'est *celle que les nécessités sociales nous imposent.* Les malades assez fortunés pour supporter les frais d'un séjour prolongé dans un sanatorium confortable constituent en effet l'exception. La cure libre est et restera donc la méthode thérapeutique applicable au plus grand nombre, puisqu'elle est la plus économique.

Appliquant à la Touraine ce que nombre d'auteurs ont fait pour les stations dites saisonnières, nous nous sommes efforcé d'en déterminer la formule climatologique.

Notre étude n'est pas la première en date. Nous devons rappeler le mémoire de M. Duvergé publié en 1774 (1) d'après les instructions du duc de Choiseul pour établir la situation sanitaire de la garnison.. Le second ouvrage est celui de A. Giraudet (2), dans lequel cet auteur a dépouillé les tables météorologiques de 1830 à 1849.

Mais ces renseignements sont relativement anciens et forcément incomplets. Aussi voyons-nous Fonssagrives (1) rappeler la réputation séculaire de la Touraine et regretter néanmoins qu'elle n'eût pas été mieux étudiée au point de vue de la climatologie médicale.

Nous nous sommes efforcé de combler cette lacune, et nous avons mis largement à profit les observations météorologiques recueillies pendant une période de dix ans (de 1891 à 1900) par M. Chataigner, puis par M. L. Robin et publiées dans les *Annales de la Société d'Agriculture, Sciences, Arts et Belles-Lettres d'Indre-et-Loire.*

Dans cette étude, nous envisagerons successivement les divers facteurs du climat, c'est-à-dire : 1° la température ; 2° l'humidité ; 3° la pression atmosphérique ; 4° les vents ; 5° la luminosité.

I

TEMPÉRATURE

Négligeant la température moyenne annuelle, qui n'a d'intérêt que pour les statisticiens, nous nous sommes attaché à étudier les *moyennes saisonnières*. Nous devons cependant, avant d'en aborder les détails, insister sur ce fait que le climat

(1) M. Duvergé, *Mémoire topographique, physique et médicinal* ou *Traité sur la situation de la ville de Tours*. Tours, imp. Vauquez, MDCCLXXIV.

(2) A. Giraudet, *Rech. historiques et statistiques sur l'hygiène de la ville de Tours*. Tours, imp. Ladevèze, 1853.

(3) Fonssagrives, Article *Climat*, in *Dictionnaire encyclopédique des Sciences médicales*.

tourangeau est le type des climats méso-thermiques ou tempérés, c'est-à-dire d'une moyenne variant de 10 à 15° (11°,15 en 1900).

La moyenne générale saisonnière nous montre un écart notable entre les diverses saisons : si l'automne et le printemps sont sensiblement égaux (11°,27 et 10°,88) l'été (19°,39) présente un écart de 15° d'avec l'hiver (3°,70). C'est l'un des caractères propres aux régions tempérées, c'est-à-dire qui avoisinent le 45e degré de latitude (Fonssagrives).

L'écart entre la température moyenne de l'hiver et celle de l'été correspondant a été maximum en 1900, et encore n'a-t-il pas dépassé 22°,36. Ce chiffre, qui paraît élevé, n'altère en rien la valeur hygiénique du climat, puisque l'amplitude d'écart ne porte pas que sur des saisons éloignées. Ne la voyons-nous pas affecter un degré plus considérable dans des stations méridionales, telles que Cannes (22°), Nice (23°,2) et même Pau (48°) en de certaines années ?

Les moyennes saisonnières deviennent plus intéressantes encore, si on les compare à celles des stations renommées pour l'excellence de leur climat et la douceur de leur température.

Stations	Hiver	Printemps	Eté	Automne
Tours	3°,70	10°,88	19°,39	11°,27
Arcachon	5°,87	12°,63	20°,44	14°,41
Menton	9°,43	14°,66	23°,26	16°,96

Nous voyons ainsi le climat tourangeau parfaitement soutenir la comparaison avec ceux qui sont considérés comme les climats idéaux, recherchés par le phtisio-thérapeute.

L'étude des *moyennes mensuelles et diurnes* en fait davantage encore ressortir la stabilité.

Si nous continuons à comparer ces moyennes avec celles des stations méridionales, nous voyons s'accentuer parallèlement aux leurs ces caractères du climat tourangeau, à savoir : *la constance et la stabilité.*

	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin
Tours......	2.55	4.68	7.3	11.7	14.71	18.65
Menton.....	9,3	9.5	11.6	14.6	17.8	21.6
Arcachon...	5,21	6.4	9.42	12.71	15.74	19.56

	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Tours......	24.11	19.46	16.88	10.58	6.44	3,03
Menton.....	24.1	24.1	20.8	17.9	12,2	9,5
Arcachon...	20,65	21,07	19,34	19,34	9,94	5,97

L'étude des écarts à la moyenne saisonnière en souligne encore la stabilité thermique.

Pour l'hiver, sur 10 ans, nous voyons..	4 fois un écart inférieur à 1°. 3 fois un écart de 1° à 1°,9.
Le printemps fournit................	5 fois un écart inférieur à 1°. 4 fois un écart de 1° à 1°,9.
L'été donne..........................	7 fois un écart inférieur à 1°. 3 fois un écart de 1° à 1°,9.
L'automne fournit..................	5 fois un écart inférieur à 1°. 5 fois un écart de 1° à 1°,9.

L'été est donc la saison la plus stable, puis vient l'automne, le printemps et enfin l'hiver. Ce sont là d'utiles indications pour la cure d'air en Touraine.

Si nous envisageons enfin l'écart qui se produit quotidiennement entre la température maxima et la température minima, les mois d'automne et de printemps apparaissent les mieux partagés, puisqu'ils offrent une amplitude moindre de la variation nycthémérale.

II

HUMIDITÉ.

La vapeur d'eau, agent qui joue un rôle considérable en climatothérapie, existe dans l'air sous deux états, invisible ou sous forme d'hydrométéores.

a. ***Etat hygrométrique.*** — Le degré hygrométrique, ou fraction de saturation, a atteint la moyenne de 70,94 pour les dix années qui se sont écoulées de 1891 à 1900. Ce chiffre comparé au tableau dressé par Hermann Weber, permet de classer le climat tourangeau dans les climats de sécheresse moyenne oscillant entre 55 et 75 pour 100. Mais le Dr Jaccoud, sériant les observations, arrive à des conclusions plus précises : « C'est entre 70 et 80 qu'il faut chercher les limites

« désirables de l'humidité relative moyenne ; elle est trop
« faible au-dessous ; elle est excessive au delà du second. »

Tours figure donc parmi les stations d'humidité désirable, se rapprochant en cela d'Arcachon (77). Mais une moyenne annuelle n'est pas suffisante pour définir un climat au point de vue hygrométrique : les moyennes saisonnières que nous avons réunies comblent cette lacune. Nous voyons l'humidité relative y atteindre 80,90 en hiver ; 75,17 en automne, pour s'abaisser à 66,20 au printemps et à 61,52 en été. L'écart maximum entre les moyennes estivale et hivernale n'atteint pas 20°.

La lecture des colonnes saisonnières nous montre en outre la stabilité de l'état hygrométrique, et, par suite, la supériorité du climat tourangeau sur le climat méditerranéen où les oscillations d'Hyères varient de 30 à 80.

b. ***Pluie.*** — La moyenne udométrique annuelle (de 1891 à 1900 a été de 606^{mm},69 répartie en une moyenne de 160 jours 5 de pluie. Ce chiffre est inférieur à celui de 770 millimètres indiqué par Delesse comme moyenne de toute la France ; il se rapproche surtout de celui du climat séquanien (596) fourni par le même auteur. Tours se classe ainsi dans la troisième des sept zones qu'Elisée Reclus a établies dans sa carte des pluies (de 60 à 80 centimètres de pluie), tandis qu'Arcachon avec 899 millimètres appartient à la quatrième zone (de 80 à 100 centimètres).

Les *moyennes saisonnières* montrent que l'automne (176 millimètres 7) est la saison pluvieuse, observation déjà faite par Ch. Martin pour la France occidentale. L'été vient ensuite avec 154^{mm},88, tandis que le printemps et l'hiver se suivent avec des chiffres sensiblement égaux (143.29 et 141.56). Arcachon a un automne pluvieux et un été qui, relativement sec (169,4), est encore plus humide que l'été en Touraine.

L'étude des moyennes mensuelles montre qu'octobre vient en première ligne (79 millimètres), puis juin ensuite ; le mois le moins pluvieux est avril (40 millimètres).

Le régime des pluies peut être facilement déterminé. La moyenne annuelle des jours de pluie étant de 160, nous voyons l'année 1897 n'en donner que 126, tandis que 1894 atteint 197. Mais ce serait une erreur de croire que, sur 365 jours, 160 ont

été pluvieux; en réalité, le pluviomètre enregistre non seulement la pluie, mais encore la condensation des brouillards et les rosées. Aussi ne faudrait-il pas établir un parallèle entre la quantité mensuelle de pluie et le nombre mensuel des jours de pluie. Octobre, qui reçoit en moyenne une quantité de pluie dépassant de 39 millimètres celle d'avril, n'a que 2 jours de pluie de plus que ce dernier (15 jours au lieu de 13).

III

PRESSION ATMOSPHÉRIQUE

Fonssagrives, étudiant l'influence de l'altitude sur les climats de localité, a classé les villes en cinq catégories : Tours rentre dans la quatrième (villes de colline ou de plaine inférieure à 100 mètres). « Ces villes, ajoute cet auteur, sont, « toutes choses égales d'ailleurs, les plus salubres de toutes ». C'est dire que la pression atmosphérique à Tours ne sera guère supérieure à celle qui se fait sentir au niveau de la mer.

La moyenne annuelle est de 757^{mm},17, alors qu'à Arcachon elle atteint 762^{mm},85.

L'étude des *moyennes saisonnières* montre l'existence d'une pression maxima en hiver, 758^{mm},54, et minima au printemps, 755^{mm},60, sans que l'écart saisonnier moyen dépasse 2^{mm},94.

Quant aux oscillations barométriques diurnes, la comparaison des trois résultats recueillis le matin à sept heures, à midi, et le soir à huit heures, montre que l'amplitude des oscillations ne dépasse pas quelques dixièmes de millimètre.

IV

VENTS

L'étude anémologique a été l'objet de recherches toutes spéciales parce que, « à degré égal du thermomètre, la « sensation physiologique de température varie beaucoup, « suivant que l'atmosphère est calme ou non ». (Fonssagrives.)

Nos roses des vents, dont les branches présentent une

longueur proportionnelle au degré de fréquence du vent dans la direction envisagée, mettent en relief le vent qui domine dans chaque saison.

L'étude des vents pour l'année 1900 montre *l'extrême fréquence des vents du Sud-Ouest* (102 observations), puis, par ordre de fréquence décroissante, Nord-Est (67), Ouest (52), Est (20), Sud (20), et seulement 4 jours absolument calmes. Il est à noter que la *force moyenne* de ces vents n'a pas dépassé 1,71, maximum atteint en février.

Hiver. — La rose des vents d'hiver (décembre, janvier, février), établie d'après 900 observations recueillies en dix ans, dénote une formule anémologique se rapprochant sensiblement de la précédente. Par ordre décroissant, on a observé les vents d'Ouest (149 fois), Sud-Ouest (135), Est (125), Nord-Est (113), et 21 jours calmes.

Printemps. — Le régime des vents se trouve interverti en cette saison. Nous voyons en effet leur fréquence se répartir ainsi qu'il suit : Nord-Est (158), Ouest (129), Sud-Ouest (128), Est (87), et 14 jours calmes.

Eté. — Les vents d'Ouest se classent les premiers (190 observations), puis viennent ceux du Sud-Ouest (137), Nord-Est (113), Nord (63), Est (63), Nord-Ouest (56), Ouest-Sud-Ouest (55), et enfin 33 jours calmes.

Automne. — Les vents Sud-Ouest offrent la plus grande fréquence (158), puis ceux d'Est (129), Ouest (123), Nord-Est (110), Ouest-Sud-Ouest (47), et 36 jours calmes.

En résumé, nous voyons d'une manière générale en Touraine comme à Arcachon, dominer les vents du Sud-Ouest et de l'Ouest, c'est-à-dire venant du littoral atlantique. Ces vents présentent les caractères physiologiques suivants :

1° Ils sont *constants* ;

2° Ils sont *faibles*, puisqu'ils sont inférieurs aux vents de 6 mètres à la seconde, qualifiés de brises par Fonssagrives ;

3° Ils sont *humides*, puisqu'ils arrivent chargés des vapeurs d'eau de l'Atlantique ;

4° Ils sont *tièdes*.

Au point de vue thérapeutique : ils sont incapables de gêner mécaniquement la respiration.

Ils exercent une action sédative sur la toux et le système nerveux.

Ils ne provoquent pas l'hémoptysie ni ne favorisent les poussées congestives.

V

NÉBULOSITÉ

Dans l'étude thérapeutique d'un élément, la nébulosité ou la sérénité du ciel sont des faits d'une importance capitale : « Ils règlent, en effet, la quantité de chaleur et de lumière que « reçoit une localité, en même temps que l'uniformité et la « variabilité de sa température ». (Fonssagrives).

Si le maximum de la nébulosité est fixé à 10, le minimum est atteint en juillet (1,50) et le maximum en février avec 7,17. En résumé, sur 12 mois de l'année 1900, il y en a seulement 5, c'est-à-dire moins de la moitié, qui ont eu une nébulosité égale ou supérieure à 5.

Connaissant maintenant les divers facteurs qui interviennent dans la constitution du climat de la Touraine, nous pouvons arriver aux conclusions suivantes :

Le climat tourangeau, grâce à son altitude faible et à sa latitude moyenne, est éminemment stable dans tous ses éléments. La constance est sa caractéristique.

Aussi, au point de vue phtisio-thérapeutique, proclamant, avec Fonssagrives, la supériorité des résidences fixes, quand elles sont bien choisies, sur les résidences saisonnières, n'hésitons-nous pas à considérer le climat tourangeau comme éminemment apte à favoriser la guérison de la tuberculose pulmonaire.

LE CLIMAT DU LITTORAL MÉDITERRANÉEN ESPAGNOL

Par le Docteur Ph. HAUSER (de Madrid)

Il est d'habitude de diviser les climats en terrestres et maritimes. Cette division a principalement pour but de mettre en relief la différence de température des localités situées sur un littoral maritime de celles qui se trouvent éloignées de la côte, car étant donné que la température d'une localité est le résultat de deux facteurs, l'*insolation* et le *rayonnement*, l'effet thermique sera différent selon qu'il s'agit de la mer ou de la terre ferme. En effet, la chaleur spécifique de la terre est de 0,6 de celle de l'eau ; en d'autres termes, si deux quantités égales de chaleur tombent sur une surface égale de terre ferme et d'eau, l'élévation de température qui en résulte sera deux fois plus grande pour la terre ferme que pour l'eau. Il y a encore un autre facteur qui entre en compte : c'est que les rayons caloriques traversent l'eau assez rapidement jusqu'à une certaine profondeur, tandis qu'ils ne pénètrent que très lentement dans les couches inférieures de la terre, se concentrant davantage dans les couches superficielles. En même temps, l'eau qui s'évapore à la surface de la mer refroidit les couches inférieures de l'atmosphère au point que la moitié de la chaleur solaire qui rayonne sur l'Océan est neutralisée par l'évaporation.

En échange, la radiation terrestre pendant la nuit est beaucoup plus rapide pour la terre que pour l'eau, en même temps que le refroidissement d'une surface d'eau est beaucoup plus lent par le fait que les molécules qui se refroidissent à la surface descendent, et d'autres plus chaudes remontent, et les couches inférieures de l'atmosphère s'échauffent par leur contact avec la surface de l'eau.

Partant de ce principe, toutes les localités situées sur un même littoral devraient avoir la même température ou les mêmes conditions climatologiques ; cependant, cette conception théorique ne répond pas à la réalité des faits. Prenons comme exemple les différentes localités situées sur le littoral méditerranéen français et espagnol, c'est-à-dire d'un côté, Marseille, Cannes et Nice, et de l'autre, Barcelone, Valence et

Alicante. La moyenne annuelle de température à Marseille est de 14°, de 16° à Cannes et à Nice ; celle de l'hiver est de 7°4 à Marseille, de 9° à Nice et de 10° à Cannes ; celle du printemps est de 12°8 à Marseille, 13°4 à Nice, et 17°9 à Cannes. La moyenne annuelle de pluie à Marseille est de 512m, à Nice, de 703m, à Cannes de 687m. A quoi tient donc cette différence ? Ce sont d'abord les vents boréaux et le mistral qui régnent plus fréquemment à Marseille et à Nice qu'à Cannes, parce que le bassin de cette dernière ville est puissamment protégé au Nord par une double chaîne de collines et de montagnes, tandis que le territoire de Nice n'est pas assez abrité contre les vents du continent à cause des dépressions profondes et nombreuses que présentent les chaînes de montagnes qui l'entourent, ce qui rend le climat de Nice plus excitant que celui de Cannes qui est plutôt franchement tonique. Il en arrive de même pour les villes situées sur le littoral méditerranéen espagnol, Barcelone, Valence et Alicante. Toutes les trois jouissent d'une température douce et plus élevée, en hiver et au printemps, que les villes du littoral méditerranéen français ; cependant, les degrés thermiques diffèrent dans chacune de ces villes. La température moyenne annuelle est pour Barcelone 16°3, pour Valence 17°3, et pour Alicante 17°8.

Celle de l'hiver est à Barcelone de 9°8, à Valence de 10°8, et à Alicante de 11°6.

Celle du printemps est à Barcelone de 14°6, à Valence de 15°6, et à Alicante de 16°1.

Il en est de même pour la quantité de pluie qui tombe en automne et en hiver.

Elle est pour Barcelone de 238mm en automne et de 110mm en hiver ;

Pour Valence, de 242mm en automne, et de 84mm en hiver ;

Pour Alicante, de 167mm en automne, et de 104mm en hiver.

Ainsi, lorsqu'à Barcelone et à Valence il tombe 348mm et 326mm d'eau depuis le 21 septembre jusqu'au 21 mars, il n'en tombe à Alicante que 271mm. Il en résulte que Barcelone et Valence sont beaucoup plus humides qu'Alicante ; mais il y a encore d'autres circonstances qui contribuent à rendre ces deux premières villes plus humides que cette dernière. Il est connu que le sol sur lequel Barcelone est bâtie, est un terrain

d'alluvions, situé entre deux fleuves, le Llobregat et le Besos, qui renferment des lagunes et des marais couverts tant par de l'eau douce que par de l'eau salée.

Quant à Valence, ce sont les fertiles plaines qui s'étendent autour de la ville, qui présentent la plus luxuriante végétation qu'on puisse s'imaginer, étant irriguées par une multitude de petits canaux dérivés de deux grands fleuves, le Guadalviar et le Jucar, tandis que Alicante présente un climat extrêmement sec, même en hiver. Bien qu'il soit également soumis au régime des vents d'Est provenant de la Méditerranée, la proximité d'une chaîne de hautes montagnes qui dominent la ville y fait prédominer les vents de terre du Nord-Ouest, qui sont très secs.

Nous arrivons maintenant au climat de Malaga.

Il est connu que la grande sécheresse constitue le caractère distinctif du climat de cette ville. La hauteur moyenne annuelle des pluies pendant neuf ans, est, d'après Martinez Montes, de *405*^{mm}. Durant ce long laps de temps, il n'a plu que *262* jours, ce qui fait un terme moyen de *39* jours.

Indépendamment du manque de pluie, il y a encore deux autres circonstances qui influent sur la sécheresse du climat de Malaga :

1° A peu de distance de la ville, dans la direction de l'Est à l'Ouest, s'élève une chaine de montagnes qui la protège des vents du Nord, mais qui la laisse sans défense contre les souffles Nord-Ouest, car la chaine est interrompue à la Sierra de Torcal par une large brisure à laquelle on donne le nom de « Bouche-de-l'Ane ». Ce vent, en pénétrant dans le bassin de Malaga, parcourt deux lieues de plaines qui forment la Vega de Malaga ; il est très chaud en été, très froid en hiver, mais toujours sec ; en été, il souffle sous forme d'ouragan et est chargé de poussière ; en hiver, il communique à l'air la sécheresse qu'il a contractée en passant sur les glaciers et les cimes neigeuses de la Sierra Nevada ;

2° Autrefois, sous la domination arabe, les plaines qui entourent Malaga étaient couvertes, comme toute l'Andalousie, de vastes forêts de grands arbres de haute futaie et d'une multitude d'arbustes variés, mais pendant les grandes guerres contre l'islamisme, les rois catholiques firent détruire toute

cette resplendissante végétation, autant en vue de priver leurs ennemis de tout moyen de subsistance que de favoriser les manœuvres de leurs armées, et l'absence de grands foyers d'évaporation répandus sur ces plaines et sur les collines voisines est cause que l'air des environs de la ville est devenu d'une sécheresse extrême. C'est grâce à d'abondantes rosées nocturnes que le sol de toute la plaine est baigné, dans les matinées, par l'humidité provenant de l'évaporation de la mer, mais qui disparait pendant la journée à la suite des rayons d'un soleil brûlant.

Quant à la température, la moyenne annuelle est de 19°4 ; celle d'hiver, de 13°1 ; celle du printemps, de 23° ; celle de l'été, de 26°9 et celle de l'automne, de 16°3. Ce qui mérite d'être mentionné, c'est que celle du mois de janvier est de 11°7.

Quant à l'influence des vents, c'est le vent d'Est qui occupe le premier rang. Ce vent, dans son long parcours à travers la Méditerranée, arrive chargé de vapeurs humides et porte toujours avec lui une fraicheur qui fait baisser le thermomètre en hiver et tempère les fortes chaleurs de l'été. Vient après le vent d'Ouest, qui est un vent de terre, parcourant de vastes plaines avant de pénétrer dans le bassin de Malaga. Celui-ci est froid en hiver et chaud en été, frais et agréable au printemps, donnant à l'atmosphère un éclat lumineux et une pureté admirable. En général, le vent d'Est prédomine au printemps et en été, et les vents d'Ouest et Nord-Ouest règnent particulièrement en automne et en hiver. Quant au vent du Sud-Ouest, appelé aussi vent du détroit, il est froid et humide en hiver, accompagné de tempêtes et le messager de la pluie. Il règne rarement en été, et, dans cette saison, il répand une fraicheur vivifiante, dans une atmosphère embrasée.

Le sol qui forme le grand bassin de Malaga et sa riche Vega appartient presqu'en totalité au terrain tertiaire dont les couches supérieures, à cause de la multitude innombrable des fossiles marines qu'elles renferment, sont constituées par un calcaire arénacé et peu compacte, par conséquent assez poreuses pour permettre à la pluie d'être absorbée en peu de temps, lorsqu'elle n'est pas trop abondante. Ce n'est que la Vega qui est formée d'une argile marneuse de couleur blanchâtre et repose sur un lit d'argile plastique.

D'après ces données, il est clair que le climat de Malaga diffère sous tous les rapports de celui des autres localités situées sur le littoral méditerranéen espagnol, *premièrement* par sa température élevée en hiver, *secondement* par la sécheresse de l'air malgré sa proximité de la mer, *troisièmement* par la chaine de hautes montagnes qui la met à l'abri des vents du Nord, et *finalement* par son sol calcaire arénacé qui, en ayant en même temps l'avantage d'être sec, est susceptible de former de la poussière, ce qui ne laisse pas d'être préjudiciable aux personnes délicates des voies respiratoires.

De ce qui précède, il est permis de formuler les conclusions suivantes :

1° Que la qualification de climat du littoral méditerranéen, englobant toutes les localités d'une région entière, situées sur le littoral ou à sa proximité n'a d'autre but que de différencier les conditions climatologiques de toutes les villes soumises à l'influence de la mer de celles qui, par leur éloignement de la côte, ne la subissent pas.

2° Que, dans le sens le plus strict du mot, il n'existe pas un climat méditerranéen uniforme pour toutes les localités situées sur un même littoral.

3° Que la température et l'humidité de l'atmosphère constituant les traits principaux du climat d'une localité, des circonstances multiples et variées, susceptibles d'exercer une influence sur l'un ou l'autre de ces deux facteurs, détermineront la nature particulière de son climat, en d'autres termes, chaque localité d'un même littoral jouit d'une autonomie climatologique distincte selon le concours de circonstances adverses ou favorables, au point de vue médical.



Au point de vue thérapeutique, il n'y a que les climats d'Alicante et de Malaga qui offrent quelque intérêt comme stations hivernales. Le premier, tant par sa température atmosphérique que par son état hygrométrique, devrait être favorable aux valétudinaires et à tous les malades qui, après avoir été obligés de garder la chambre pendant plusieurs mois, ont besoin de vivre à l'air libre. Malheureusement, les mauvaises conditions hygiéniques de la ville et la fréquence

des maladies infectieuses de toute nature parmi ses habitants, de même que la présence de maladies paludéennes dans les environs, s'opposent au choix de cet endroit comme refuge hivernal, surtout pour ceux qui sont disposés aux maladies inflammatoires des voies respiratoires.

Quant à Malaga, qui est réputé comme favorable aux valétudinaires et à ceux qui sont disposés aux maladies des voies respiratoires et de la tuberculose, il faut tenir compte de deux facteurs, d'abord de son climat et ensuite des conditions hygiéniques d'une ville de 120.000 âmes. Quant au premier, nous considérons le climat de Malaga comme essentiellement excitant qui ne pourrait être que préjudiciable aux tuberculeux prédisposés à la fièvre et aux hémoptisies, et, par conséquent, nous déconseillons son séjour à tous les malades doués d'une grande excitabilité nerveuse et surtout d'éréthisme vasculaire. En échange, nous le considérons comme une excellente station hivernale pour tous ceux qui souffrent de maladies chroniques avec relachement des tissus et d'atonie fonctionnelle des organes, ainsi qu'à tous ceux qui ont besoin de passer plusieurs jours à l'air libre, même pour les tuberculeux dont les foyers sont éteints et chez qui il n'y a pas à craindre de réaction inflammatoire. Encore, nous jugeons nécessaire, à tous ceux qui choisissent le climat de Malaga comme séjour hivernal, de se loger loin du centre de la ville, et, s'il est possible, à quelques kilomètres de la mer, pour se mettre à l'abri, autant de la poussière que des mauvaises conditions hygiéniques propres à toutes les villes d'Espagne.

TROISIÈME PARTIE

SECTION D'HYGIÈNE URBAINE

Séances des 5, 6, 7 et 9 Avril

SECTION D'HYGIÈNE URBAINE

Séance du 5 Avril

Présidence de M. le Professeur CALMETTES

La parole est donnée à M. le docteur Balestre pour la lecture du Rapport sur :

« *La désinfection urbaine* », par les docteurs Balestre et Camous

La Désinfection Urbaine

La préservation de la santé publique est entrée depuis longues années dans les préoccupations des gouvernements européens, et il faut bien reconnaître que ce mouvement n'a été suivi en France qu'avec une certaine timidité. Longtemps nous avons vécu sous l'empire de lois anciennes et de loin en loin quelque décret venait, par une addition de détail, corriger le désaccord entre les faits de la vie moderne et une législation surannée. Les choses ont ainsi duré jusqu'au 15 février 1902, date où une loi nouvelle, impatiemment attendue, a promulgué quelques principes nouveaux et édicté des obligations nouvelles. Parmi ces obligations, il en est une que nous devons étudier : c'est la désinfection devenue obligatoire à la suite d'une des maladies sujettes à déclaration. Nous devons, dans ce rapport, nous occuper des moyens qui sont mis à la disposition du public pour obéir aux prescriptions de la loi.

Ce ne sont certes pas les moyens matériels qui manquent et l'outillage qui est mis à la disposition des bureaux d'hygiène et autres services publics paraît répondre aux besoins. Nous ne reviendrons pas longuement sur la description de cet outillage; au Congrès international d'hygiène et de démographie tenu à Bruxelles du 2 au 8 septembre 1902, M. le docteur A.-J. Martin l'a fait connaître de telle manière que de faibles retouches suffiraient pour l'adapter à la date du présent rapport. Nous rappellerons donc les conclusions de notre éminent confrère, mais nous examinerons à un point de vue un peu différent la question que nous sommes chargés de présenter au Congrès.

Une personne est atteinte d'une maladie transmissible. Quelles sont les mesures à prendre pour empêcher la diffusion des germes capables de répandre la maladie ? Dans certains cas, on connaît mal ou il est impossible d'atteindre les vecteurs du contact ; chacun sait combien il est difficile de se mettre à l'abri des oreillons, de la grippe, de la rougeole et même de la scarlatine. Sans doute l'isolement rigoureux assurerait la sécurité des voisins, mais il faut compter avec l'indifférence des malades et surtout de leur entourage, avec l'ignorance de la nature du mal, du danger de contagion. Pour ces maladies, la désinfection, quelque parfaite qu'elle soit, ne sera qu'un moyen insuffisant de protection, car le malade transmet le mal d'une manière inconnue ou bien à un moment où on l'en croit incapable.

Dans d'autres cas, le problème est plus précis et on connaît le véhicule ordinaire de la contagion ; ce sont les crachats, les déjections du malade, dans quelques cas le pus de leurs plaies, etc. Alors, la désinfection a pour rôle de détruire les germes émis par le malade et cela, sans détériorer les linges ou vêtements souillés, le logement et ses annexes, les meubles, etc., etc.

Désinfection des linges. — Si l'on tient à appliquer les données de laboratoire, une température de 120° est nécessaire pour détruire rapidement les germes contagieux, et encore existe-t-il des microbes qui ne sont pas détruits. L'étuve à pression assure une pareille température et donne des garanties suffisantes de désinfection. Mais, si on soumet des linges à l'action de l'étuve, les taches dont ils sont souillés deviennent indélébiles et le linge subit de ce fait une grande détérioration. Pour éviter ce grave inconvénient, l'action préalable de la cuve à trempage à 100° est indispensable. Les linges, placés dans une lessiveuse spéciale, non seulement sont soumis à l'action de l'eau maintenue bouillante, mais subissent l'action du savon ou des sels de soude dont cette eau est chargée. Les taches sont ainsi préalablement enlevées, et la plupart des germes sont détruits. Si le linge ainsi nettoyé est ensuite soumis à l'étuve,

la désinfection, théoriquement presque absolue, est en fait, très largement assurée.

Désinfection des laines et des vêtements de drap. — Les coussins et matelas de laine peuvent sans inconvénient être exposés à l'étuve, de même que les couvertures. Il serait difficile de les laver sans risquer une dissémination dangereuse des germes contagieux. Dans une station de désinfection bien conduite, on peut d'ailleurs prendre des mesures de détail qui permettraient de désinfecter convenablement ces objets sans les détériorer (destruction des portions de laine trop souillées, nettoyage antiseptique des taches, etc.). La désinfection des vêtements de drap est plus difficile ; ceux-ci en effet sortent de l'étuve fripés et déformés ; il n'y a pas cependant d'autres moyens de les désinfecter. Si ces vêtements ont quelque valeur, il faut, après désinfection, les soumettre à une réparation spéciale.

Quant aux étoffes de prix, aux effets de toilette, aux plumes, aux gants, aux objets de cuir, ils ne peuvent être mis à l'étuve. Ils doivent être soumis à la station de désinfection à un nettoyage antiseptique assez délicat et qui donne, il faut le reconnaitre, bien moins de garanties que l'étuve et le trempage à 100°.

Le transport des objets contaminés mérite aussi l'attention des hygiénistes.

Si ce transport est confié aux intéressés, il est à craindre qu'il ne soit pas fait avec tout le soin désirable et que des germes contagieux ne soient disséminés. Il est à souhaiter qu'à l'exemple de Paris, de Nice et de quelques grandes villes, on assure ce service d'une manière convenable. Le linge du malade est mis à part ; à Nice, le bureau d'hygiène confie à la famille, pour cet usage, un sac de dimensions suffisantes ; à une date déterminée, plus ou moins rapprochée suivant le cas, on va chercher ce sac qui est porté dans une voiture spéciale à la station de désinfection. La famille a la charge d'aller reprendre les objets désinfectés ; il ne parait pas bien prudent en effet de confier au même personnel le soin d'aller prendre les effets

infectés et d'aller rendre les objets désinfectés : pour ce dernier office, il faudrait doubler le personnel et le matériel et par conséquent les frais et cela, pour la simple commodite d'un particulier ; on y a donc renoncé.

Désinfection des logements — Divers procédés se disputent la faveur des hygiénistes et s'offrent aux praticiens de la désinfection. Sans parler de l'acide phénique décidément tombé en défaveur, la désinfection des logements se fait surtout au sublimé et au formol. Les récents travaux de M. Calmette remettent en lumière la valeur du soufre qui a été un peu trop dédaigné pendant longtemps.

Comment procède-t-on à la désinfection par le sublimé ? Avant tout, on procède à un nettoyage minutieux du logement contaminé. Lorsque la chose est possible, on laisse préalablement ce logement fermé pendant deux heures pour donner aux poussières en suspension dans l'atmosphère le temps de se déposer. Ce temps nous paraît un peu court, et il faut un délai beaucoup plus important pour que l'air enfermé dans les chambres se débarrasse des particules qu'il tient en suspension. Or, le temps fait souvent défaut dans la pratique de la désinfection ; il faut que les habitants puissent rentrer au plus vite dans leur logement ; les pauvres gens n'ont pas d'autre asile.

Les portes étant ouvertes, on inonde le parquet d'une solution au cinq centième de sublimé additionné de sel marin ou d'acide tartrique ; ce liquide est jeté en abondance et on le pousse avec des torchons ou des balais dans tous les recoins de la pièce ; quand la couche liquide, absorbée dans le sol ou filtrant dans les interstices diminue, on la renouvelle et le parquet est ainsi maintenu inondé pendant toute l'opération.

Après l'inondation du parquet, les pulvérisateurs sont mis en marche ; ils inondent de liquide pulvérisé les parois, les plafonds et tous les recoins. Les gros meubles sont traités de même, et, si la chose est possible, s'il ne faut ménager ni dorures, ni vernis, on les frotte à l'éponge imbibée de sublimé. les dorures sont simplement essuyées au linge humide ou à la

peau. Il est bien entendu qu'on ne laisse pas les gros meubles en place ; ils sont nettoyés sur toutes leurs faces et on inonde également le sol au-dessous d'eux.

Quand ce travail est terminé, on revient au parquet ; il est frotté avec soin au sable ou à la brique, et enfin asséché à la sciure de bois qui est immédiatement brûlée.

Dans les livres spéciaux, l'attention est si fortement, si uniquement attirée sur l'action bactéricide de telle ou telle subtance, sur la perfection de tel ou tel appareil, que l'on oublie l'opération première et indispensable, celle dont on s'est contenté longtemps et dont la négligence rendrait vaines toutes les interventions modernes les plus perfectionnées. Prenons un logement ouvrier tels qu'ils existent dans nos pays du midi de la France, blanchi à la chaux, pavé de briques vernissées ; supposons-lui des conditions d'éclairage et de ventilation convenables ; supposons ce logement infecté ; nous douterions qu'on en rendit l'occupation sans danger si on se bornait à y pulvériser du sublimé ou à y faire dégager du formol ; que l'on fasse au contraire le nettoyage énergique que nous avons décrit plus haut et nous pensons que la désinfection sera plus qu'aux trois quarts faite. Nous reconnaissons que le dernier quart n'est pas négligeable, mais c'est une utopie que de vouloir désinfecter un logement comme on stérilise un tube de culture dans un autoclave. Dans des chambres désinfectées au sublimé de la manière que nous avons décrite, Flügge a encore trouvé des bacilles vivants ; étaient-ils bien dangereux ? N'étaient-ils pas placés de manière à atteindre difficilement un organisme humain ? N'étaient-ils pas condamnés à périr à bref délai par les conditions défavorables de milieu ? Faut-il compter pour rien l'action ultérieure de l'air, de la dessication,etc ? En 1893, lors de la petite épidémie de choléra qui sévit à Nice, les logements contaminés furent tous désinfectés par ce procédé ; jamais il n'y eut de cas secondaires attribuables à l'infection de l'habitation.

Le formol a été présenté au public comme aussi énergique que le sublimé et non toxique ; il semblait que grâce à lui les désinfections allaient être singulièrement facilitées ; il

suffirait en effet de bien clore l'appartement, de coller des bandes de papier aux joints des portes et des fenêtres et puis, les appareils générateurs restant au dehors, de faire pénétrer le formol au moyen d'un tube introduit par le trou de la serrure. On évitait ainsi de remuer les gros meubles, de toucher aux tentures et de bouleverser l'appartement à désinfecter. On disait même qu'on pouvait disposer les choses de manière a désinfecter en même temps des vêtements de drap, des fourrures, etc.

La non toxicité du formol a bien sa valeur, mais il ne faut pas l'exagérer. Depuis dix-sept ans à Nice, le bureau d'hygiène fait la désinfection avec le sublimé ; jamais un ouvrier n'a été incommodé, jamais il n'a été constaté trace d'intoxication mercurielle chez les habitants des logements ainsi désinfectés. Cependant, un accident est toujours possible et sur ce point, l'avantage du formol est incontestable.

Sur un autre point, cet avantage se maintient ; tandis que le sublimé altère les dorures et les garnitures métalliques, le formol est généralement sans action sur ces objets ; cela n'est pas à dédaigner dans la pratique de la désinfection urbaine.

Mais le formol a un grave inconvénient ; il faut que le contact des objets à purifier et des vapeurs désinfectantes dure au minimum sept ou huit heures, au lieu qu'un appartement désinfecté au sublimé peut être rendu à ses habitants après quelques instants d'énergique ventilation. Le formol est donc inapplicable dans les logements pauvres, qu'on ne peut occuper qu'une heure ou deux pour la désinfection et qu'il faut rendre ensuite à de pauvres gens qui ne peuvent se réfugier ailleurs.

Il semblerait, d'après ce qui précède, que le sublimé serait le désinfectant de choix pour les logements ouvriers et que le formol serait réservé aux logements plus riches où les dorures et les étoffes délicates exigent plus de ménagements. Il reste à voir si les deux corps ont la même valeur désinfectante.

Nous n'hésitons pas à déclarer que si l'on se borne à faire pénétrer le formol par la serrure d'une pièce bien close, la désinfection ne présente aucune garantie.

Tous les hygiénistes qui se sont occupés de la question, et

nous citerons Leslie Mackenzie, Dubois Saint-Sevrin et Pélissier, Barone, Gorini, Abba et Rondelli, Van Ermengem, A.-J. Martin, Flügge ne lui reconnaissent que la valeur d'un désinfectant de surface. Abba et Rondelli ne l'admettent que pour les surfaces lisses, s'il n'y a pas de poussière visible à l'œil nu. Van Ermengem dit que le formol ne dispense ni de la chaleur ni du sublimé. M. Armand Gautier fait au formol le compliment un peu perfide d'être efficace s'il atteint. Oui, mais voilà, il n'atteint pas.

Sans doute, M. de Rechter (Annales de l'Institut Pasteur, juillet 1898) a pu réaliser des conditions qui donnent à la formaline un pouvoir pénétrant parfait ; sans doute, il y a un profit à tirer de ses expériences pour la désinfection des objets délicats, mais toutes les expériences de désinfection de logement ont montré que l'action du formol ne dépasse pas l'extrême surface des objets qui y sont soumis, que des cultures restaient virulentes si elles avaient été placées sous une couverture, dans la poche d'un habit. L'action pénétrante du formol est donc nulle et on ne peut regarder comme efficaces les désinfections opérées comme nous venons de le dire plus haut.

Obtiendrait-on un meilleur résultat en opérant avec le formol comme on opère avec le sublimé, c'est-à-dire en retirant les tapis et tentures pour les exposer à l'étuve, en procédant à un nettoyage rigoureux du parquet, en prenant en un mot toutes les précautions que nous avons énumérées. Nous n'osons nous inscrire en faux contre les expériences des bactériologistes ; cependant nous devons relater que dans une expérience faite par le bureau d'hygiène de Nice et après avoir doublé la dose de formol usuelle, c'est-à-dire l'avoir portée à 6 grammes d'aldéhyde pure par mètre cube, des mouches ou autres insectes laissés ou placés dans la chambre ne furent aucunement incommodés ; après vingt-quatre heures d'exposition au formol, ces insectes furent trouvés aussi agiles, aussi vivants qu'avant l'expérience. Un confrère de Nice fit la même constatation après avoir fait désinfecter un appartement au formol et avoir doublé la dose indiquée pour l'emploi des appareils Hotton.

Nous dira-t-on que cette expérience prouve la non toxicité du formol et qu'elle n'infirme en rien son pouvoir désinfectant ? Soit, mais qu'on nous dise alors à quel point commence la toxicité et à quel degré de l'échelle des êtres il faut descendre pour qu'elle se manifeste. Tant qu'il ne sera pas répondu d'une manière précise à cette question, et sans rien nier de la valeur des expériences de laboratoire, nous déclarons que nous conservons des doutes sur la valeur pratique des désinfections par le formol.

Si nous ajoutons à ces considérations que plusieurs auteurs ont noté que les vapeurs humides de formol attaquent les vernis des meubles, que nous avons quelquefois constaté qu'elles ternissent et pâlissent les dorures, nous nous demandons ce qui reste en faveur du formol.

En résumé, on peut reprocher au sublimé de ne pas donner une désinfection absolue, puisque dans une chambre désinfectée, Flügge a trouvé des organismes vivants dans les interstices des parquets ; on peut lui reprocher de ternir les vernis et les dorures, de nécessiter l'usage de l'étuve pour les tapis, tentures, etc., de forcer à déplacer tous les meubles et de procéder à un nettoyage rigoureux.

Les mêmes reproches peuvent être adressés au formol : les bacilles pathogènes sont très-facilement soustraits à son action et il ne donne pas plus de garantie que le sublimé, peut-être moins ; comme le sublimé, il peut ternir les vernis et les tentures, il ne dispense ni de l'emploi de l'étuve pour la désinfection des tapis, tentures et étoffes quelconques, ni de l'emploi du sublimé pour l'imprégnation des parquets et la désinfection des faces rugueuses des meubles. De plus, la désinfection par le formol prend infiniment plus de temps que la désinfection au sublimé, et enfin elle coûte infiniment plus cher. Van Ermengem, après Flügge, accorde que le formol peut être utile lorsqu'il y a dissémination superficielle des germes, dans les cas de diphtérie, de rougeole, de scarlatine, de tuberculose, d'influenza ; mais il semble que ces médecins ont fait une concession pour ne pas se mettre en travers d'un mouvement d'opinion plus vif que réfléchi. En somme, ils concluent

que le formol n'est pas à recommander. C'est également notre conclusion.

Le soufre qui pendant si longtemps a été l'agent unique de désinfection, était tombé dans le discrédit le plus complet. Seuls, quelques hygiénistes comme Vallin, protestaient contre cet oubli et prévoyaient une réaction.

Cette réaction semble s'annoncer à la suite des travaux de M. Albert Calmette. Cet auteur a montré que le gaz sulfureux agit par l'anhydride sulfurique qu'il entraine ; que l'anhydride sulfureux liquide en siphon est inactif ; que celui qui résulte de la combustion du soufre à l'air libre a une action certaine, mais limitée et que cette action est beaucoup plus puissante pour le gaz sulfureux qui se dégage des appareils Clayton.

L'acide sulfureux ainsi produit a une action contre certains microbes pathogènes, comme le streptocoque de l'érysipèle ou le bacille typhique même alors que ces microbes sont placés dans les meilleures conditions de résistance, c'est-à-dire lorsqu'ils sont protégés par une enveloppe d'albumine sèche. Mais on ne doit pas compter sur son efficacité absolue pour atteindre les organismes pathogènes résistants tels que le bacille diphtérique, le bacille tuberculeux et surtout les microbes à spores.

M. Calmette, après avoir réhabilité l'anhydride sulfureux estime qu'il ne doit pas être substitué au formol qui reste, dit-il, le désinfectant de choix pour les appartements s'il est convenablement employé.

Or, c'est justement la difficulté, l'impossibilité d'être convenablement employé que nous reprochons au formol et la pratique des désinfections nous amène à formuler les conclusions suivantes.

1° Il n'existe pas de procédé permettant d'obtenir la désinfection absolue d'un appartement.

2° Le nettoyage à fond de l'appartement, la désinfection spéciale des meubles et tentures est l'opération la plus importante, la plus efficace, celle qui, à elle seule, atteint le plus près du but poursuivi.

3° Le lavage et l'imbibition du sol avec une solution de sublimé, les pulvérisations avec la même solution, poussent plus loin la poursuite du résultat cherché, sans atteindre l'absolu. Ces opérations sont rapides et peu coûteuses, elles n'ont jamais produit d'accident à la connaissance des rapporteurs.

4° L'emploi du formol ne dispense d'aucune des mesures à prendre avec le sublimé (nettoyage de l'appartement, désinfection spéciale des meubles et tentures, imbibition du sol, etc.). L'opération est longue et coûteuse. Même avec ces mesures, la désinfection par le formol est soumise à tant de précautions que le résultat est toujours douteux. Les avantages qu'on a accordés au formol sur le sublimé sont très contestables. Jamais le formol ne s'est montré plus efficace que le sublimé : même en admettant une efficacité égale, l'emploi du formol est incommode et coûteux.

5° L'anhydride sulfureux mérite d'être tiré de l'oubli où il était tombé. Au moins dans des cas spéciaux et fréquents, il mérite d'être employé.

La loi du 15 février 1902 a donné à la désinfection une importance nouvelle ; la désinfection est devenue obligatoire à la suite de toute maladie sujette à déclaration et cette obligation n'est pas sans créer de lourdes charges aux budgets des villes et des départements. Si les hygiénistes veulent être écoutés, ils feront bien de réduire à l'indispensable leurs prétentions financières, de se méfier des engouements et des réclames et, tout en guettant les progrès, de s'en tenir aux méthodes qui ont fait leurs preuves. Sans doute, les constructeurs mettent à leur disposition un outillage de grande valeur, mais il ne faut pas perdre de vue que la nature met à notre disposition des agents d'une remarquable puissance : parmi ces agents, il en est un qui, dans nos pays du moins, nous est libéralement dispensé pendant la plus grande partie de l'année ; nous voulons parler de l'exposition à la lumière et à la chaleur solaires. Les exigences de la vie urbaine en limitent un peu l'emploi dans les grandes villes, mais, dans les petites

agglomérations rurales.elle apporte un heureux complément à l'action de l'eau bouillante pour la désinfection des linges et de tous les objets qui peuvent être ainsi traités.

Quand il s'agit d'opérer des désinfections loin des grands centres, le transport du personnel et de l'outillage entrainerait rapidement à des frais qui dépasseraient la valeur des objets à désinfecter. Nous venons de voir combien facilement on viendrait à bout de la désinfection du linge, des matelas, peut-être même des couvertures ; le nettoyage à fond de la maison avec une solution de sublimé, le blanchiment à la chaux suffiraient presque toujours pour la désinfection des habitations ; la destruction des hardes sans valeur et l'emploi de l'étuve feraient le reste.

Sans doute la désinfection ne serait pas absolue, mais c'est un rêve que de vouloir atteindre un résultat absolu. On ne peut que louer les efforts qui sont faits pour arriver à ce résultat, mais il ne faut pas s'attarder à l'illusion qu'on touche au but ; on en est loin encore. Le plus sage est de ne pas trop s'aventurer et de résister à des entraînements qui mèneraient à des déceptions dangereuses pour l'avenir de l'hygiène publique.

DISCUSSION DU RAPPORT DES DOCTEURS BALESTRE ET CAMOUS

M. le professur CALMETTE (de Lille). — Il ne faut pas abandonner le sublimé, mais se rappeler que dans la lutte contre le bacille de Koch, il donne lieu à des mécomptes, parce que le sublimé coagule les crachats et protège les bacilles sous une coque d'albumine coagulée. Le formol n'est pas une substance de choix. Pour nettoyer les parquets, désinfecter les chambres des tuberculeux, usons de l'hypochlorite de chaux, liquide bon marché. Employons les antiseptiques alcalins, tels que : crésyllysol, ce dernier surtout, parce que bien émulsionné, il dissout les crachats.

Le soufre? évidemment, il a sa valeur ; il convient de le tirer de l'oubli, parce que bien manié, il peut rendre de grands services. La meilleure préparation est l'anhydride sulfureux, mélangé à l'anhydride sulfurique. Pour éviter la condensation de l'anhydride sulfurique, il suffit d'envelopper les objets, de les entourer d'une étoffe de protection. Il faut s'ingénier à pouvoir l'employer avec un maximum d'intensité. Trouver un appareil analogue à celui qu'emploient certains bateaux. Ne pas brûler le soufre dans la pièce même, mais l'y faire pénétrer et toujours avec un nouvel apport d'oxygène.

Le soufre luttera avec le plus grand avantage contre les moustiques, punaises, etc.

En résumé, servons-nous du soufre pour lutter contre les insectes, contre les microbes fragiles. Ayons un appareil à formol, et lavons les planchers et murs au chlorure de chaux.

M. DUPHIL (d'Arcachon) expose que la prétendue inefficacité de l'aldéhyde formique comme agent de désinfection est fictive et provient souvent et des appareils employés et de la méthode suivie. Nous nous sommes livrés depuis plusieurs années à une étude comparative des appareils et des procédés employés. Nous avons pu nous convaincre que tous les appareils employés n'ont pas la même efficacité et que la force de diffusion et de pénétration de l'aldéhyde formique dépendait de la plus grande masse d'aldéhyde formique que l'on pouvait instantanément et le plus rapidement porter dans tous les coins de la salle. L'aldéhyde formique, premier terme d'une série de polymères nombreux, présente une plus ou moins grande activité suivant son degré de polymérisation. Le premier terme CH^2O, produit de laboratoire obtenu par oxydation directe des vapeurs d'aldéhyde formique, est le plus actif. Puis, vient l'acide formique en solution commerciale $\begin{matrix} CH^2O \\ CH^2O \end{matrix}$ et, enfin, le trioxyméthylène cristallisé $\begin{matrix} CH^2O \\ CH^2O \\ CH^2O \end{matrix}$ employé en pastilles dans la plupart des formolateurs industriels.

Ce dernier, par suite de l'évaporation très lente, a tendance à se

polymériser très vite et se transformer en acide paraformique inactif, ainsi que le démontrent une série d'expériences comparatives que je soumettrai dans la prochaine séance. L'autoclave, au contraire, envoyant sous haute pression instantanément une masse d'aldéhyde moins condensé évite ces inconvénients.

De plus, d'après les expériences de M. Trillat, docteur ès sciences, biologiste à l'Institut Pasteur de Paris, et de M. le professeur Calmette, le gaz diffusible comme l'aldéhyde formique et le gaz sulfureux peuvent se trouver avec l'air intérieur et pénétrer ce matelas atmosphérique. La solution de sublimé, par une série de gouttelettes souvent non confluentes par les espaces libres qu'elles laissent entre elles, laissent et sur les murs et dans l'atmosphère des parties intactes. Or, s'il est vrai que quelques bacilles lourds, comme ceux de la tuberculose, peuvent se sédimenter, beaucoup d'autres restent en suspension dans l'atmosphère contaminée.

La supériorité des gaz diffusibles pouvant aussi pénétrer toutes les couches de l'air est tellement évidente qu'il est superflu d'insister.

M. Trillat, Chef du Laboratoire d'Analyse et de Chimie appliquée à l'hygiène à l'Institut Pasteur, tout en rendant hommage à la science des rapporteurs, s'élève contre leurs conclusions. Des expériences en nombre considérable ont prouvé que le formol était le désinfectant par excellence chaque fois qu'il s'agissait de la désinfection d'un appartement meublé.

M. Trillat regrette que les rapporteurs n'aient pas tenu compte de ses propres travaux et de ceux qu'il a faits en collaboration de MM. Vaillard, Gabriel Roux, Nicolle et Calmette.

M. Trillat, fait observer que pour que la désinfection avec l'aldéhyde formique soit parfaite, il est nécessaire que ce corps soit produit avec une grande intensité dans le plus court espace de temps possible. C'est un principe que l'auteur a mis en évidence il y a plusieurs années : beaucoup d'expérimenteurs l'ont négligé. C'est pour cela qu'il faut éliminer de prime abord, comme ne présentant aucune sécurité, tous les systèmes à base de trioxymethylène qui ne donnent qu'un faible débit de gaz.

M. Trillat, explique le mécanisme de l'action de l'aldéhyde formique sur les microbes et le fait dériver d'une action purement chimique et non toxique, qui est celle de l'insolubilisation et un durcissement de la matière protoplasmatique des germes. Cela explique pourquoi les rapporteurs ont constaté que dans une expérience, des insectes n'ont pas été tués par les vapeurs de formol qui peuvent agir instantanément sur la matière albuminoïde des germes sans atteindre dans le même temps l'organisme des insectes.

Les inconvénients de détérioration par le formol signalés par les rapporteurs n'existent pas et les expériences les plus élémentaires l'ont maintes fois prouvé.

M. Trillat, fait ensuite observer que l'usage du sublimé a été combattu par un grand nombre d'hygiénistes et que son efficacité est plus que douteuse, chaque fois que l'on a à désinfecter des surfaces grasses, comme tel est le cas pour les surfaces qui constituent l'intérieur d'un appartement malpropre.

Comme conclusion, M. Trillat déplore que les rapporteurs se soient si peu documentés sur cette question de l'emploi du formol et biffent pour ainsi dire d'un coup de plume, tant de travaux tant d'efforts, sans apporter eux-mêmes de nouvelles expériences.

Il ne peut s'empêcher de faire observer que la désinfection du formol, née cependant en France, est appliquée sur une bien plus grande échelle dans un certain nombre de pays étrangers.

En terminant, M. Trillat fait encore observer que le type d'expérience de désinfection par le formol pour obtenir des résultats parfaits, doit être absolument conforme aux expériences instituées à Lille en 1896, sous le contrôle de M. le docteur Calmette. Il prie les rapporteurs de bien vouloir en tenir compte.

COMMUNICATIONS

LES FONDATIONS ANTITUBERCULEUSES DANS LEURS RAPPORTS AVEC L'HYGIÈNE URBAINE

Par le docteur A. PÉGURIER (de Nice)

I

Lorsqu'une épidémie de variole ou de fièvre typhoïde vient à produire, dans une grande ville, une cinquantaine de décès, l'émotion est générale, une frayeur intense s'empare de tous les habitants, tandis que les mesures les plus énergiques sont immédiatement instituées. Quant aux centaines ou aux milliers de victimes fauchées annuellement dans la même cité par la tuberculose, nul ne paraît s'en émouvoir, et si un grand nombre de municipalités ont su prendre, contre l'extension croissante de ce fléau quelques dispositions prophylactiques rationnelles, l'opinion publique reste encore impassible devant l'étendue du mal, suivant en cela l'exemple du législateur qui n'a pas cru devoir classer la tuberculose parmi les affections à déclaration obligatoire.

Cette indifférence générale a pour conséquence de limiter, d'une façon courante, la lutte officielle contre la tuberculose aux moyens de prophylaxie habituellement applicables à toutes maladies infectieuses quelles qu'elles soient.

Sans doute l'ensemble des mesures qu'une agglomération importante sait mettre en œuvre lorsqu'elle a quelque souci de son hygiène et de la santé de ses habitants exercent, contre les causes multiples de la contagion tuberculeuse une influence indéniable. Mais la prophylaxie véritablement efficace de la tuberculose ne saurait se limiter à ces mesures d'hygiène générale qui, en l'espèce, demeurent encore notoirement insuffisantes pour assurer aux populations la sécurité à laquelle elles ont droit.

Pour protéger d'une façon plus décisive les collectivités contre l'épidémie permanente qui les menace, il faut engager la lutte plus avant, rechercher les causes qui, dans notre organisation sociale, sont encore un obstacle à l'efficacité d'une prophylaxie rationnelle et s'efforcer d'en avoir raison. Nous comprendrons alors de quelle manière les fondations antituberculeuses sont — à des titres divers — les auxiliaires non seulement utiles, mais indispensables des ressources ordinaires de l'hygiène urbaine.

II

Si dans la genèse de l'infection tuberculeuse le rôle du terrain présente une importance primordiale, s'il est incontestable que l'agent pathogène de la bacillose n'est redoutable qu'autant qu'il évolue sur un sol réceptible, on ne saurait cependant perdre de vue que la contamination n'est possible qu'avec la complicité du bacille de Koch. Or, la plupart des tuberculeux continuent à répandre sur le parquet de leur maison, sur les trottoirs de nos rues, sur le sol de nos jardins et de nos promenades, leur expectoration bacillifère. Dans les voitures, dans les tramways, dans les wagons, dans les lieux publics, partout où le phtisique séjourne ou passe, ses bacilles sont lancés à profusion, au mépris des vagues et platoniques recommandations qui, de ci de là, sont affichées pour la forme, mais que bien peu savent ou veulent respecter. Car cette déplorable coutume, dont la plupart des personnes instruites connaissent cependant le danger, est tellement ancrée dans nos mœurs que toute tentative de réaction contre elle ne vaut généralement à son auteur qu'un sourire de sceptique commisération. Empêcher les tuberculeux de cracher par terre, quelle utopie ! vous dit-on.

Eh bien, il n'en est rien, et le plus souvent si le bacillaire est en faute contre la Société, c'est par ignorance et non par malveillance qu'il se rend coupable de son méfait. Sur cent tuberculeux pris au hasard parmi nos malades du Dispensaire de Nice, quatre-vingt-sept ne connaissaient pas le danger qui se dissimule dans les produits expectorés. L'une des causes les plus fréquentes de la dissémination du bacille de Koch

réside dans l'ignorance habituelle du tuberculeux sur tout ce qui a trait à la prophylaxie de la bacillose. Il est indéniable qu'un certain nombre de phtisiques, conscients de la gravité de leur acte, décèlent l'égoïsme bien connu de leur caractère en s'affranchissant, de parti-pris, des principes prophylactiques qu'ils devraient respecter ; ce n'est pas une raison pour taxer de malveillance la généralité des malades, ni pour négliger de faire pénétrer, dans toutes les classes de la Société, les notions élémentaires de préservation antituberculeuse.

Instruit sur les précautions qu'il doit prendre, si le tuberculeux reste encore rebelle aux recommandations qui lui sont faites, l'initiative des parents, des amis, des voisins, saura utilement s'exercer. Elle réclamera l'isolement du phtisique égoïste et entêté; elle provoquera les désinfections que les familles ignorantes redoutent encore plus souvent qu'elles ne les désirent ; elle établira en un mot autour du malade une zone de protection directe dont bénéficiera la Société toute entière. Ces considérations ne sont point des vues théoriques ; nous en avons fréquemment des exemples particulièrement suggestifs.

Mais il faut encore aller plus loin. Il ne suffit pas, en effet, qu'un phtisique connaisse ses devoirs à l'égard de la collectivité, ni qu'il consente à les remplir ; il est nécessaire, en outre, qu'il ait la possibilité de mettre en pratique les conseils hygiéniques qui lui sont confiés. Si le malade appartient à la classe aisée, l'application des principes prophylactiques ne saurait présenter des difficultés insurmontables ; mais combien plus délicate est la mission de l'hygiéniste quand la misère, l'encombrement, l'insalubrité du logis et l'ensemble des conditions inhérentes à la classe pauvre paraissent rendre inapplicables les règles d'une hygiène même sommaire. En pareil cas, la contamination de la famille est pour ainsi dire inévitable, non seulement en raison d'une contagion facilitée par la promiscuité inconcevable qui est la règle dans les milieux ouvriers, mais en outre parce que la misère et son cortège de causes prédisposantes a développé chez ces nouvelles victimes un état de réceptivité que l'on ne saurait contester.

S'il s'agissait de typhiques ou de varioleux, une pareille situation ne serait pas longtemps tolérée ; des mesures préven-

tives seraient prises sans retard, et le malade, de plein gré ou de force, serait aussitôt isolé des siens et hospitalisé. Nous en avons eu des preuves récemment, à Nice même. Pour la tuberculose, la scène change: non seulement on permet au phtisique indigent de contaminer sa famille et ses concitoyens, mais encore on refuse de l'admettre dans les hôpitaux. Lorsque, par faveur spéciale, l'hôpital consent à lui réserver un lit, son isolement n'est que provisoire et, à la première occasion, on le renvoie contagionner les siens. Et l'on s'étonne que les victimes de la tuberculose soient chaque année plus nombreuses, avec de pareilles lacunes dans notre organisation sanitaire !

Le second desideratum d'une prophylaxie antiberculeuse rationnelle devra être l'assistance et l'isolement des phtisiques indigents, que leur état de misère non secourue met dans l'impossibité d'appliquer chez eux les précautions hygiéniques indispensables à la protection de la Société.

III

Faire l'éducation hygiénique du peuple, assister et isoler au besoin le tuberculeux pauvre, tel est l'objectif que poursuivent, par des moyens différents mais concourant tous au même but, les diverses fondations sanitaires opposées au fléau tuberculeux. Elles comprennent d'une façon générale :

1° les dispensaires antituberculeux ;
2° les sanatoriums pour la classe pauvre ;
3° les hôpitaux pour les consomptifs ;
4° les colonies agricoles.

Dans la lutte contre la tuberculose, chacun de ces rouages prophylactiques a son mécanisme propre et ses indications précises ; nullement opposables les uns aux autres, ils se complètent au contraire de façon très heureuse, et leur ensemble constitue un armement défensif, dont chacun de ces éléments représente un échelon pourvu de fonctions nettement déterminées.

L'ouvrage de première ligne de la défense antituberculeuse est le dispensaire, cette conception française due à l'initiative éclairée du professeur Calmette de Lille, et dont l'utilité n'est

plus contestée aujourd'hui. C'est le dispensaire qui assume la lourde mission d'instruire la classe pauvre sur les règles élémentaires d'hygiène et la manière pratique de les appliquer. C'est lui qui veille sur les familles des phtisiques pour enrayer la contagion menaçante ; c'est par lui que s'opère la recherche et l'éducation des tuberculeux qui ne se soignent pas, par ignorance, négligence ou impossibité pécuniaire. C'est encore le dispensaire qui, apportant quelque réconfort matériel et moral chez les familles miséreuses, améliore les conditions hygiéniques dans les milieux indigents, et fait accepter ainsi, sans résistance, l'utilité des désinfections fréquentes ; tant il est vrai que l'assistance effective du malade et de la famille est, dans la classe pauvre, le corrollaire indispensable de toute intervention prophylactique.

Le dispensaire, poste avancé de la défense antituberculeuse, doit enfin assurer la répartition des tuberculeux indigents dans les formations sanitaires de seconde ligne, qui comprennent les sanatoriums pour la classe pauvre et les hôpitaux pour consomptifs.

Envisagée uniquement au point de vue de la prophylaxie de la tuberculose — le seul qui ait quelque intérêt pour l'hygiène urbaine — la création de sanatoriums pour les tuberculeux indigents comporte des dépenses hors de proportion avec les services que la protection de la Société peut espérer en retirer. Le sanatorium de fortune, lui-même, recommandé avec tant de conviction par le Docteur Brunon, de Rouen, ne répond pas encore d'une façon complète à l'objectif que la société doit poursuivre : l'isolement des tuberculeux pauvres.

Les sanatoriums les plus vastes disposent à peine d'une centaine de lits. Or, pour une ville de 80 à 100.000 habitants, il faut compter sur une moyenne de 500 à 600 tuberculeux justiciables de l'isolement et en état de bénéficier de la cure hygiénique. Faut-il donc, au nom de la protection générale, réclamer des municipalités les sacrifices considérables qu'exigerait, pour chaque ville importante, la création de sanatoriums gratuits en nombre suffisant ? Nullement, car à notre avis, l'installation de simples galeries de cure aménagées sommairement à proximité des villes, en un lieu judicieusement choisi, nous paraît, mieux qu'un sanatorium, devoir

assurer à la fois le traitement des tuberculeux pauvres et leur isolement effectif. Transporté aux galeries dès le matin, le bacillaire y trouverait une chaise-longue pour faire sa cure de repos allongé à l'air libre, sans préjudice d'une cure alimentaire, toujours plus substantielle que les maigres repas auxquels le malade pauvre, abandonné à son domicile, se trouve trop souvent condamné. Le soir, tous les malades seraient ramenés en ville, passeraient la nuit dans leur chambre qui, pendant le jour, aurait été largement aérée, et reprendraient leur cure le lendemain. Il est à considérer, en effet, que le danger de contamination présenté par un tuberculeux n'existe guère que pendant le jour ; au point de vue prophylactique seul, l'isolement diurne du bacillaire dans les galeries de cure paraît suffire, à condition que l'éducation hygiénique du malade soit faite.

Toutefois, le système des galeries de cure n'est applicable qu'aux tuberculeux supposés curables ou en état d'être améliorés ; pour des raisons multiples qu'il serait trop long d'envisager ici, les phtisiques parvenus au stade consomptif ne peuvent en bénéficier. A cette catégorie de malades doivent être réservés des hôpitaux particuliers, ou tout au moins des services spéciaux dans les hôpitaux actuellement existants. Si, en effet, le cachectique tuberculeux doit être exclu des salles communes, la Société ne peut, sans injustice, refuser de l'accueillir, ni se désintéresser de l'hygiène générale au point de s'opposer à l'isolement d'un malade dangereux qui, de lui-même, réclame cette mesure.

Venant en troisième ligne dans l'armement antituberculeux, les colonies agricoles complètent la mission prophylactique des dispensaires et des galeries de cure. Instituées dans le but de parfaire la convalescence des bacillaires pauvres qui, grâce à l'organisation précédente ont eu l'heureuse fortune d'arriver à la guérison, les colonies agricoles prolongent encore la durée de l'isolement et diminuent, par suite, les chances de contagiosité que tout tuberculeux réputé guéri ou amélioré peut encore présenter par un retour trop précoce au milieu des siens.

A l'heure actuelle, les fondations antituberculeuses qui constituent les différents échelons de l'armement défensif

contre la phtisie sont encore, pour la plupart, dues, en France, à l'initiative privée. Elles ne sauraient évidemment prétendre se substituer aux mesures hygiéniques d'ordre général appliquées de façon courante contre la propagation des maladies infectieuses ; mais elles les complètent et deviennent ainsi un puissant auxiliaire de la prophylaxie officielle, car elles apportent à l'hygiène urbaine un nouvel élément de lutte active contre l'élévation de la morbidité et de la mortalité totales. Et, en effet, les statistiques qui témoignent déjà d'un abaissement sensible de la mortalité par tuberculose dans les arrondissements de Paris qui possèdent un dispensaire, seront plus favorables encore le jour où à chaque agglomération importante seront annexés des dispensaires pour dépister et instruire les tuberculeux, des galeries de cure pour les isoler, les améliorer et les guérir, des colonies agricoles pour achever leur convalescence, enfin des hôpitaux spéciaux que l'humanité réclame pour les phtisiques cachectisés et que la Société a le devoir d'établir pour assurer sa protection antibacillaire.

M. le Professeur CALMETTE remercie M. Pégurier de son intéressante communication, car il vient de soutenir des idées qui lui sont chères. Les municipalités ont le devoir de secourir les tuberculeux et nous devons les encourager et les pousser dans cette voie.

LA LUTTE CONTRE LA POUSSIÈRE DES ROUTES ET LA FUMÉE DES VILLES

Par le docteur GUGLIELMINETTI (de Monte-Carlo).

Parmi les questions qui méritent de solliciter l'attention du Congrès il n'en est guère de plus importante et qui intéresse davantage nos malades du Littoral et le public que celle de la suppression des poussières et des fumées des villes.

On n'a qu'à regarder les nuages de poussière qui, après le passage d'une automobile, transforment les places et les ave-

nues de Nice en des déserts presque infranchissables, et cela malgré qu'on arrose plusieurs fois par jour, pour ne pas s'étonner que certains médecins préfèrent envoyer leurs malades à des stations d'altitudes, au milieu des neiges, que de les aventurer dans les rues des villes du Littoral.

Ce serait marcher dans les sentiers battus que de répéter, après mille autres, les méfaits de la poussière sur la santé. Depuis les célèbres travaux bactériologiques de Pasteur, nous connaissons la vraie nature des différentes maladies infectieuses et nous comprenons comment la poussière peut être le porteur, le véhicule des germes de ces maladies; nous savons que dans l'inertie trompeuse de la poussière vivent des myriades d'êtres tout prêts à accomplir leur œuvre de destruction. Ces microbes peuvent vivre dans la poussière non seulement pendant plusieurs heures, mais pendant des jours, et pour se multiplier il ne leur faut qu'un peu d'humidité, qu'on leur donne par l'arrosage. Le soleil, la sécheresse de la route font heureusement périr chaque jour un nombre incalculable de ces microbes. Mais il n'en est pas moins avéré que le bacille de la tuberculose peut revivre de nouveau en contact avec la muqueuse humide et chaude. Les parties minérales que contient la poussière des routes, produits de la trituration des pierres calcaires, de silex, de granit, à bord coupant généralement et à angles aigus, peuvent mécaniquement lésionner les muqueuses du nez, du larynx, des bronches en y faisant de petites déchirures, véritables portes d'entrées aux microbes, qui pullulent dans notre bouche et dans nos cavités nasales.

La poussière minérale peut donc être considérée, en quelque sorte, comme un véritable moyen d'inoculation. Quant aux bronchites banales, dues à un simple refroidissement, mais entretenues par l'irritation continuelle de la poussière et de la fumée, elles peuvent, tout comme les bronchites professionnelles (asthme des tailleurs de pierres, cantonniers, etc.), devenir desquamatives; par l'effort de se débarrasser de la poussière on crache de l'épithelium, ce qui facilite la fixation du bacille, et par cela même la poussière cause des conjonctivites, irrite les muqueuses du nez, du pharynx, du larynx, des bronches. Il est donc de notre intérêt immédiat, à tous les points de vue, de commencer contre elle une campagne sans trêves

Certes, la poussière des routes n'est pas un mal ignoré de nos pères. La preuve en est que, pour la combattre, ils inventèrent les tonneaux d'arrosage, mais la circulation était moins considérable que de nos jours, et si la poussière existait déjà, elle était loin de ce qu'elle est aujourd'hui, depuis l'automobilisme. Le brusque essor, le développement prodigieux de cette locomotion nouvelle donnent à cette question le maximum d'intérêt. Après le passage d'un auto la poussière s'élève à une grande hauteur et s'y maintient pendant plusieurs minutes, obscurcissant la vue et rendant l'air irrespirable.

Bien que les villes, en transformant les revêtements de leurs voies en les recouvrant d'asphalte ou de pavés en pierre ou en bois, se soient moins préoccupées de la suppression des poussières que de la question de durée et d'atténuation du bruit, il n'en est pas moins vrai que l'emploi de pareils matériaux a diminué considérablement la formation de la poussière sur les voies urbaines, et deux ou trois arrosages par jour peuvent empêcher les excès de poussière, tandis qu'il n'en n'est pas de même pour les routes empierrées et très passantes. Mais étant donné le prix de revient de 15 à 20 fr. le mètre carré, ce sont des procédés applicables qu'à des surfaces de rues relativement petites. Un empêchement de ces pavages dans nos villes du Littoral, sont, à part la chaleur de l'été, les conduits des eaux, du gaz, des égouts,etc., au milieu des rues, de sorte qu'il faudrait pour chaque réparation de ces conduits ouvrir non seulement le revêtement d'asphalte ou de bois, mais le béton sur lequel il repose.

L'arrosage et l'ébouage sont pour le moment nos seuls remèdes contre la poussière : mais ce sont des palliatifs devenus tout à fait insuffisants, dont l'effet n'est pas durable et qui offrent d'ailleurs des inconvénients, car pour que l'arrosage soit efficace pendant un certain laps de temps, il doit être abondant et dans ce cas il produit de la boue malsaine qui expose aux chutes les piétons, aux dérapages les voitures à traction mécanique et les bicyclettes.

Pour toutes ces raisons nous avons étudié des arrosages de chlorure de sodium, de calcium et l'eau de mer, mais sans résultats, il n'y a que les enduits gras qui paraissent réussir. Mieux que l'eau trop tôt évaporée, ils ont le don d'abattre et de

fixer la poussière par leur viscosité. Nous savons qu'en Californie le pétrolage a pris, depuis 4 ou 5 ans, la forme d'un service public et qui donne à tous les points de vue des résultats excellents. Un Français, M. Tardy, agent voyer à Oran, avait commencé avant les Américains des essais d'arrosage avec de l'huile de naphte.

Le hasard qui fait quelquefois bien les choses, nous fit remarquer quelques plaques de goudron de houille tombées çà et là sur des routes empierrées, qui paraissaient offrir une résistance considérable. Avec l'autorisation de S. A. S. le Prince de Monaco, M. Camille Blanc, Président de la Société des Bains de Mer de Monaco pria son Ingénieur en chef, M. Cabirau, de faire un essai de goudronnage des routes de Monaco le 13 mars 1902, dont les résultats dépassèrent toute attente. Bientôt nous fûmes informés qu'un ingénieur italien, M. Rimini, avait déjà fait des essais semblables et qu'en 1880, M. Christophe, un ingénieur français, avait proposé le goudronnage des routes. Pendant l'été 1902, la Ville de Nice, le département de la Seine, la Ville de Genève, etc., procédèrent à des essais semblables.

Nous groupions les différents bons vouloirs en formant un Comité à Nice contre la poussière des routes du Littoral, avec M. Legresle, architecte, comme secrétaire général, et la Ligue contre la poussière à Paris, sous la présidence de M. le docteur Lucas Championnière et M. Forestier, inspecteur général des Ponts-et-Chaussées, comme secrétaire-général. Cette ligue a pour but d'encourager et d'aider toute initiative tendant à faciliter l'application des procédés propres à la suppression de la poussière sur les routes. Les automobilistes, ces grands coupables, n'ont pas demandé mieux que de laver avec de l'argent leurs péchés, car nous avons trouvé chez eux l'appui financier le plus précieux.

C'est ainsi qu'en quelques semaines nous avons réuni à Nice, Cannes, Beaulieu, Villefranche et Menton, à l'aide de M. Laroze, président de l'A. C. N., et grâce aux démarches de notre ami et confrère, M. le docteur Barety, une vingtaine de mille francs pour pouvoir continuer ces études.

D'autre part, un seul département de Seine-et-Marne a goudronné pendant l'été dernier une vingtaine de kilomètres.

et voici ce qu'on dit des résultats : La nature du sol, c'est-à-dire l'empierrement plus ou moins résistant et poreux joue un grand rôle dans la durée des résultats, l'état de la route, la circulation des véhicules lourds, la température, surtout la sécheresse pendant l'opération, etc. Mais le goudronnage fait avec soin sur des chaussées sèches, bien bombées et bien nettoyées, présentant une surface unie et dure, a donné partout des résultats excellents (comme vous avez, du reste, pu vous en persuader sur la route devant le Musée Océanographique) ; un goudronnage, fait en novembre par M. Gerbin, conducteur des Ponts et Chaussées, près de Cannes à Mandelieu, est très remarquable ; on dirait un tapis d'asphalte à 15 centimes le mètre carré, au lieu de 15 francs, si c'était de l'asphalte) Pas de boue lorsqu'il pleut et pas de poussière depuis des mois et sans qu'on ait besoin d'arroser beaucoup. Ces bons résultats semblent durer depuis déjà 2 ans sur l'avenue du Boulingrin, vis-à-vis du Casino de Monte-Carlo, où la circulation est assez intense. D'après le rapport du budget des Travaux Publics de 1904 les avantages du goudronnage, selon plusieurs ingénieurs des Ponts et Chaussées, sont de deux sortes : suppression de la poussière et de la boue et, par suite, amélioration des conditions de viabilité, diminution très sensible des frais d'entretien et vraisemblablement de l'usure des chaussées. En ce qui concerne l'entretien, on n'a exécuté aucun travail d'époudrement, ébouement, nettoyage des caniveaux et saignées ; il a suffi de nettoyer les rives et plutôt par propreté que par besoin. Il se pourrait que l'opération du goudronnage n'entraînât aucun supplément de dépense, tout en améliorant sensiblement les conditions de viabilité.

Le pétrolage devient très coûteux en France à cause de l'impôt sur les huiles lourdes, mais à Genève on a fait, sur notre demande, simultanément du goudronnage et du pétrolage, et nous avons prié M. Cristiani, professeur d'hygiène de l'Université de Genève, de bien vouloir faire des analyses d'air au-dessus des routes ainsi traitées.

Sur 110 analyses bactériologiques de l'air sur une route normale (macadamisée), sur une route goudronnée et sur une route pétrolée (*Revue Médicale de la Suisse Romande*, janvier 20

et février 20, Cristiani et Michelis), il résulte que le traitement des routes par les huiles lourdes de pétrole et par le goudron a pour effet manifeste et constant de diminuer le nombre de germes vivants suspendus dans l'air au-dessus de ces routes.

Tandis que l'air des routes normales donne une moyenne de 14 germes vivants, les routes goudronnées n'en donnent que 6, 8, et les routes pétrolées 5, 7. Lorsque le sol est humide nous voyons ces proportions se modifier complètement, de manière que les résultats dans les trois groupes soient presque identiques. Par la sécheresse, par contre, il y a 25 pour les routes normales, 9, 3, pour les routes goudronnées et 5 seulement pour les routes pétrolées. Malgré cette différence, selon les conditions atmosphériques, il n'en résulte pas moins que l'état de l'air au point de vue bactériologique est infiniment meilleur sur les routes goudronnées et pétrolées que sur les routes normales. Ce résultat est dû à l'action fixatrice de la poussière qu'exercent ces enduits gras et à leur pouvoir de detruire les bactéries, c'est-à-dire leur action antiseptique.

Le goudron a une action bactéricide très énergique, il foudroie presque le choléra, tue en 24 heures au maximum les bacilles de la diphtérie et le bacille d'Eberth, et finit par détruire aussi le micrococcus prodigiosus, mais à une action moins marquée sur les spores du charbon.

Malheureusement le goudronnage présente de gros inconvénients. On est obligé d'interrompre, pendant l'opération, la circulation et le séchage dure pendant plusieurs jours.

Un autre inconvénient sont les glissades des chevaux sur les parties de routes en déclivité puisque les routes goudronnées ressemblent à des routes asphaltées.

L'humidité est un grand ennemi de ce procédé, de sorte que la pluie persistante a fait par ci par là une boue noirâtre et collante sur les chaussées goudronnées. Tout cela dépend un peu de la nature du sol, du sous-sol même de la route, de l'exposition de la chaussée, et surtout de l'état dans lequel se trouvait la route lorsqu'on l'a goudronnée et de la période dans laquelle on l'a goudronnée.

Le procédé Rimini qui consiste à ajouter de l'huile siccatif au goudron, permet de goudronner depuis le mois d'avril, jusqu'en novembre.

Pour ces différentes raisons, nous essayons en ce moment du goudron d'huile minérale, rendu soluble dans l'eau par de l'alcali et nommé la *Westrumite*. Favorisés par une série de treize belles journées, nous avons commencé ces essais le 15 mars sur 5 kilom. de route nationale dans la traversée de Beaulieu et du Cap d'Ail à la frontière monégasque.

La route soigneusement balayée, fut arrosée avec des solutions de 10 0/0 et de 5 0/0 de Westrumite par un simple tonneau d'arrosage contenant 1000 litres d'eau pour une superficie de 1000 mètres carrés. Après 2 ou 3 heures la route était sèche, de sorte qu'il était inutile d'interrompre la circulation surtout si l'on arrose pendant la nuit. Le lendemain les mêmes parties de route furent arrosées de nouveau avec les mêmes solutions pour obtenir une meilleure pénétration du produit. Depuis ces essais, c'est-à-dire depuis huit à dix jours d'observations qui furent interrompues par la pluie le 24 mars, la poussière était nulle sur les parties arrosées deux fois avec du 10 0/0, tandis que le 5 0/0 n'a duré que trois à quatre jours.

La chaussée prend une teinte jaunâtre, très agréable à l'œil et présente une surface unie un peu brillante, mais pas glissante du tout. L'odeur n'est pas forte et disparait du reste en deux jours. Aucun inconvénient ni pour les vêtements des passants, ni pour les vernis des voitures, aussitôt que la route est sèche. La pluie torrentielle tombée le 23, 24 et 25 n'a pu enlever le produit, les substances volatiles qui le rendent soluble dans l'eau s'évaporisent par le séchage de sorte que le produit devient insoluble et ne peut plus être lavé par l'eau de pluie.

Nous étudions en ce moment la durée des arrosages suivants que nous essayons à 5 %, et comme le produit s'incorpore au fur et à mesure à la route, nous espérons que bientôt du 2 % suffira, de sorte qu'au lieu d'arroser à l'eau simple, on pourrait arroser avec une solution très faible de Westrumite. Le kilomètre d'une route de 6 mètres de largeur coûte environ 300 francs, pour les deux premiers arrosages et probablement pas plus que cela pour tout le reste de l'année.

Les résultats obtenus par cet arrosage à la Westrumite sont vraiment très satisfaisants, la poussière a été nulle pen-

dant toute une semaine sur la route ainsi arrosée malgré un soleil d'été, beaucoup de vent et une circulation hippo et automobile des plus intenses. Un arrosage à 5 % seulement, quinze jours après les deux premiers arrosages, donc le 31 mars, donne des résultats qui durent encore et que vous pourriez contrôler à Beaulieu et au Cap d'Ail, sur l'Avenue Félix Faure, et sur l'Avenue Masséna et la Promenade des Anglais de Nice.

Comme conclusion, je trouve donc que le goudronnage des routes en palier donne de bons résultats, mais qu'il y a des insuccès dont on ne peut pas encore s'expliquer les raisons ; quoi qu'il en soit, l'opération du goudronnage restera toujours plus compliquée que l'arrosage à la Westrumite qui, peu à peu, donnera des résultats peut-être analogues au goudronnage, sans inconvénient.

On peut arroser à la Westrumite à n'importe quelle saison, lorsqu'on veut être débarrassé de la poussière, et chaque propriétaire de villa peut le faire lui-même sans appareils et sans grands frais.

L'Automobile-Club de France fait Westrumiter tout le circuit des Ardennes, environ 90 kilomètres de route nationale, à l'occasion des courses automobiles éliminatoires du 20 mai, pour éviter des accidents dus à la poussière.

Nous serions donc très heureux si le Congrès voulait insister auprès des pouvoirs publics pour qu'on favorise et qu'on aide matériellement ces essais.

En même temps, il faut absolument que dans les agglomérations les automobiles ne marchent pas à des vitesses dépassant 15 à 20 kilomètres à l'heure, surtout dans les villes comme Cannes, Nice, etc., dans l'intérêt de nos malades et pour la prospérité du plus beau pays du monde qu'est la Côte d'Azur.

Quant aux fumées des villes, je me permets d'attirer l'attention du Congrès sur un appareil fumivore Langer, de Vienne, qui fonctionne depuis quelques années sur presque toutes les locomotives de chemins de fer à crémaillère (Suisse, Rigi, Glion, Rogers de Naye, Davos, Viege, Zermatt, etc.), parce que les voyageurs se plaignaient de la fumée, de sorte que les Compagnies de chemins de fer furent obligées d'y remédier. Quelques locomotives du St-Gothard et du Jura Simplon sont

déjà munies de cet appareil. Le chemin de fer à crémaillière de La Turbie à Monte-Carlo a placé cet appareil, sur notre recommandation, sur toutes ses locomotives, et les confrères que l'appareil intéresse pourront s'en rendre compte demain, à Monte-Carlo. L'appareil est d'une application facile non seulement pour les locomotives, mais à tous les foyers d'usines.

A Zurich, l'appareil Langer fonctionne depuis quelques années avec entière satisfaction, sur une cheminée de l'hôpital cantonal. A Vienne, les fumées de l'usine de la Société Générale Autrichienne d'Electricité ont donné lieu à des plaintes sérieuses, de sorte que la Société fut obligée de brûler du coke, ce qui faisait une dépense supplémentaire de 60.000 fr. par an. Depuis qu'ils ont adopté cet appareil, ils brûlent de la houille et personne ne s'en plaint.

L'appareil est basé sur le principe suivant :

Un jet de vapeur d'eau est dirigé comme un éventail par-dessus le feu, empêchant la fumée de s'élever. Une quantité d'air suffisante arrive par la porte même du foyer pendant les deux ou trois premières minutes après un rechargement, et cet appel d'air nécessaire pour brûler la fumée est réglé automatiquement. Au moins 90 °/₀ de la fumée sont brûlés par l'appareil, de façon qu'il n'y a que très peu de fumée qui s'échappe par la cheminée.

Le village de Vitznau, au pied du Righi, où j'ai suivi ces expériences, souffrait énormément de la fumée des locomotives qui attendaient en gare l'arrivée des voyageurs ; depuis qu'on emploie cet appareil, on n'a plus à souffrir de la fumée, même lorsqu'il y a dix locomotives sous vapeur dans la gare de Vitznau. On cherche depuis si longtemps un fumivore pratique. J'aimerais que le Congrès veuille bien faire examiner l'appareil qui est à Monte-Carlo pour en saisir qui de droit.

M. le docteur Brémond demande la parole pour déclarer que l'idée du docteur Guglielminetti est impossible à mettre à exécution, vu l'immense étendue des routes.

A PROPOS DE LA POUSSIÈRE ET DE LA VITESSE EXAGÉRÉE DES AUTOMOBILES A NICE

Par le docteur BOHDANOWICZ (de Nice-Biarritz)

Je demande la parole le dernier. J'espérais en effet de voir la question qui me préoccupe soulevée par un des confrères plus anciennement établi à Nice, plus autorisé par conséquent. Mais je vois que l'ordre du jour et sa discussion sont épuisés sans que personne ait l'air de se douter de cette question qui touche pourtant de si près l'hygiène et, avec elle, l'avenir même de Nice — station climatérique. Aussi je me décide de toucher à l'intangible, en présentant d'avance mes excuses à l'honorable assemblée.

Je veux parler de la poussière de Nice, de la vitesse excessive des automobiles, qui rendent la circulation de nos rues dangereuse.

Tout le monde connait cette situation aussi bien que moi, à l'étranger on parait la connaître mieux encore qu'à Nice. Ma clientèle composée presque, exclusivement d'étrangers, m'en fournit la preuve.

Les lettres des médecins étrangers que m'apportent les malades à leur arrivée, contiennent toutes des recommandations expresses de choisir pour lieu de séjour à ces malades n'importe quel point du Littoral, plutôt que Nice, non pas pour des considérations d'ordre thérapeutique, mais à cause de la poussière de Nice, du danger que font courir à tous, les automobiles. Les journaux médicaux, les journaux politiques de l'étranger sont remplis de la poussière de Nice, du bruit de ses automobiles. Les articles s'y rapportant sont signés des noms des médecins, des professeurs, et pas des moindres. Je peux citer ces noms. Je connais trois de ces articles, rien que depuis le commencement de la saison en cours, dans les journaux de mon pays.

Cet état de choses me paraît de nature à émouvoir la quiétude de ceux que l'avenir de Nice comme station climatérique devrait préoccuper.

Aussi je fais appel aux médecins de Nice, en leur deman-

dant d'insister auprès de l'administration de la ville, la seule capable de remédier au mal, à ce que :

1° La Promenade des Anglais soit pavée en bois ;

2° On emploie une qualité de pierre plus appropriée au pavage d'autres voies dans l'enceinte de la ville;

3° Le réglement limitant la vitesse des automobiles, s'il existe, soit rigoureusement appliqué.

SECTION D'HYGIÈNE URBAINE

Séance du 6 Avril

Présidence de M. le Professeur CALMETTE

La parole est donnée à M. le docteur Duphil pour la lecture de sa Communication.

NOTICE SUR L'AIR DU LITTORAL ATLANTIQUE ET DE LA FORÊT DES PINS A ARCACHON AU POINT DE VUE CHIMIQUE, MICROGRAPHIQUE ET BACTÉRIOLOGIQUE

Par le docteur DUPHIL (d'Arcachon)

La situation privilégiée de la Plage d'Arcachon, de la Ville d'Hiver si bien abritée, où l'air vivifiant et pur, après avoir battu la vague, se tempère et se charge des effluves térébenthinées d'une immense forêt de pins, son doux climat où les vents, après avoir traversé l'Océan, arrivent frais en été, et attiédis en hiver, ont, depuis longtemps, attiré l'attention du corps médical.

Les docteurs Péreira,, G. Hameau, Bonnal, Lalesque, Bourdier, Déchamp, Festal, Dhourdin montrèrent dans leurs

diverses monographies, la valeur, au point de vue climatique, de la station médicale d'Arcachon. En 1896, le docteur Lalesque propagea et préconisa la *cure libre* opposée pour la première fois à la *cure fermée,* dans un ouvrage très documenté, ayant pour titre : *Cure marine de la phtisie pulmonaire.*

Les résultats obtenus dans le traitement et la guérison de la tuberculose, par la cure marine et forestière, font aujourd'hui considérer l'air pur comme un véritable agent thérapeutique. Il importait donc de rechercher et de déterminer les principes actifs qui donnent à l'air du littoral Atlantique, ses propriétés éminemment curatives.

Depuis l'année 1899, nous nous sommes livré à de nombreux dosages des éléments chimiques de l'air de la plage et de la forêt d'Arcachon. En 1900, les premiers résultats, avec les procédés de recherche employés par nous, furent publiés. En 1902, le docteur Gautrelet, l'éminent chimiste biologiste de Paris, dans une analyse comparative de l'air du Sanatorium du Mont-des-Oiseaux et de celui du Sanatorium de l'Ecole San-Salvador, appliquant nos procédés, affirmait la valeur et la justesse de nos méthodes d'analyse de l'air.

Nous avons pensé que dans les premières assises de cet important Congrès de climatothérapie, il pouvait être utile de relater nos nombreux dosages des éléments actifs de l'air du littoral atlantique, que nous continuons chaque année, car il est du devoir du chimiste-biologiste, d'éclairer par l'analyse, le diagnostic du médecin. Dans la cure marine et forestière, l'air n'est plus considéré comme un aliment, mais comme un véritable médicament ; le médecin qui applique le traitement aérothérapique, ne peut agir en aveugle, et, de même que le praticien doit connaître exactement les doses des médicaments actifs de la potion qu'il prescrit, de même, le médecin de toute station climatique, doit ne pas ignorer la proportion exacte des agents thérapeutiques de l'air dont il attend les bons effets curatifs.

Permettez-moi, Messieurs, de remplir ce devoir du chimiste aussi brièvement que possible :

Les principales qualités qui font de l'air du Bassin et de la forêt des pins d'Arcachon, un précieux agent thérapeutique dans la cure marine et forestière sont :

1° Sa teneur modérée en chlore et iode ;
2° La présence abondante de l'ozone et de l'essence de térébenthine surtout dans la forêt ;
3° Sa pureté et son asepticité.

I° Chlorure de Sodium

Le chlorure de sodium contenu dans l'air marin, a été recueilli mécaniquement au moyen de tubes de laine de verre, débarrassée de toutes traces de chlorure par lavages à l'eau distillée ; le chlore a été dosé dans les eaux de lavages au moyen de la solution à 1/10 d'azotate d'argent.

Voici les résultats :

Dates	Vents	Etat du temps	Quantité de Nacl par m.c.	
10 février	O.-N.-O.	tempête et pluie......	plage.....0	g. 015
			forêt......0	006
16 et 17 mars	E.-N.-E.	temps beau et sec. ...	plage.....0	0025
			forêt......0	000
20 à 26 mars	O.-S.-O.	temps humide et chaud	plage.....0	0045
			forêt......0	0040
2 au 5 mai	O.-S.-O.	bourrasques et pluie...	plage.....0	003
			forêt......0	025

D'après ce tableau, on voit que la direction des vents joue un rôle important dans la quantité de chlore contenu dans l'air ; par les vents du N.-O., nous trouvons la forte proportion de 0,015 milligr., maximum explicable pour Arcachon. Ces vents soufflent du large depuis un mois ; ils arrivent directement sur la plage sans rencontrer d'autres obstacles que l'étroite bande du Cap-Ferret. Ils sont, néanmoins, beaucoup moins chargés que l'air de la haute mer qui en contient 0,22 milligr., d'après Gautier. Par les vents de terre, la proportion est nulle ; elle tombe à l'état de traces 0,005 milligr. par les vents d'O. et de S.-O., car ces vents, avant d'aborder la plage et la forêt, se sont évidemment tamisés sur le velum formé par les aiguilles des pins.

Iode.

Pour rechercher l'iode, contenu dans l'atmosphère marine d'Arcachon, nous nous sommes servi de tubes de laine de verre et de tubes Liebik remplis de solution de potasse causti-

que ; nous avons pu ainsi doser les substances iodées à l'état solubles et insolubles déposées sur la laine de verre et les substances gazeuses dissoutes dans la potasse.

La quantité exacte a été déterminée par procédé colorimétrique et au sulfure de carbone. Nous avons ainsi trouvé :

	Vents de mer	Vents de terre	
1° Iode fixe soluble dans l'eau (iodures et iodates)	0,125	0.035	milligr.
2° Iode insoluble (iode organisé, poussières, algues, spores)	0,062	0,030	»
3° Iode gazeux (iode libre, acide iodhydrique, gaziodés)	Nul	Nul	

Ces deux analyses mettent en évidence deux points importants pour la station médicale d'Arcachon : 1° la richesse en iode de l'air de la Plage ; 2° l'état particulier de cet iode ; cette proportion est sensiblement supérieure à celle constatée par le professeur Gautier dans l'air de la mer. L'état particulier de l'iode et la richesse de l'air de la Plage sont dus à l'apport mécanique des débris d'algues et de fucus imprégnés d'eau salée et emportés par les vents, surtout à marée basse ; les algues et les fucus sont, en effet, des sources d'iode ainsi que l'eau du bassin d'Arcachon ; les fucus de la Plage contiennent 1 g. 525 milligr. d'iode par 1000 gr. et l'eau du bassin d'Arcachon 0,025 d'iode par litre, ainsi que nous nous en sommes assurés par l'analyse.

Ozone

L'ozone a été dosé directement par oxydation de l'acide arsénieux en acide arsénique. L'air, exactement mesuré par un compteur, traverse une solution d'arsénite de soude placée dans une série de barbotteurs ; l'évacuation de l'arsénite restant après le passage de l'air indique la quantité d'arsénite transformée en arséniate, et par suite celle de l'ozone ; deux stations ozonoscopiques ont été créées (sur la Plage et dans la forêt). Nous avons ainsi opéré plus de cent dosages par année. La moyenne a donné pour la Plage 5 mg. 515 et pour la forêt 6 mg. 921 par 100 mètres cubes d'air.

La moyenne de 25 années de Paris est de 1 mg. 5, et pour

l'année 1895, 2 mg. 7 pour 100 mètres cubes; la proportion d'ozone est donc, à Arcachon, 4 fois plus forte que sur la Plage, et 5 à 6 fois plus élevée dans la forêt. En notant, à chaque analyse, la direction des vents, le degré hygrométrique, la température, nous avons pu nous convaincre que les causes de cet excès d'ozone étaient dues à ces trois facteurs principaux, et, dans la forêt surtout, à l'oxydation des térébenthines.

1° *Direction des Vents.* — Les moyennes, pour Arcachon, ont donné pour 100 mètres cubes d'air :

Par les vents de Nord et Est.	sur la Plage,	4 mg. 4,	dans la forêt,	5 mg. 06
Par les vents d'Ouest.......	»	6,028	»	6,700
Par les vents du Sud.......	»	6,690	»	8,000

Par les vents du Nord, l'ozone descend à 4 milligr.; par les vents d'Ouest, il monte à 7 milligr.; par les vents du Sud, qui ont traversé la forêt en pleine exploitation résinière, à 9 et 10 milligr.

Les vents d'Ouest sont, à Arcachon, trois fois plus fréquents dans l'année que les autres vents; c'est donc, sous l'influence des bourrasques, des tempêtes et des ouragans, de l'évaporation et du transport de l'eau, que l'ozone se développe; de là, premier excès d'ozone, d'origine essentiellement marine.

2° *Température.* — Un autre facteur important de la production d'ozone apporté par les vents d'Ouest et du Sud, chargés de calorique en léchant les eaux du Gulf-Stream et les courants équatoriaux, c'est la température élevée. En notant, à chaque analyse, la moyenne thermométrique résultant de trois lectures faites le matin, à midi et le soir, nous avons tracé une courbe de température (ligne rouge), au-dessous de la courbe d'ozone (ligne noire). L'examen de ces courbes montre la corrélation qui existe entre la courbe de l'ozone et celle de la température; les maxima et les minima de la courbe de la température, suivent régulièrement ceux de la courbe de l'ozone; chaque fois, en effet, que le thermomètre est au-dessous de + 10°, l'ozone atteint à peine 4 milligr. pour 100 m.c.; de 10 à 20°, la moyenne d'ozone oscille

entre 5 et 7 milligr. ; au-dessus de 20°, la proportion atteint 9 milligr. sur la plage, et 10 à 11 milligr. dans la forêt.

En nous reportant aux nombreuses données météorologiques et aux conditions climatériques soigneusement relevées, nous avons reconnu que la chaleur, pour amener cette production d'ozone dans la forêt, devait s'exercer en milieu humide, c'est-à-dire au moment où l'état hygrométrique de la forêt atteint son maximum. Pendant l'année 1900, du 1er janvier au 15 février, période pluvieuse et humide ; le 14 février, dès l'apparition du soleil et de la chaleur, très forte production d'ozone, surtout dans la forêt, et différence sensible de la teneur en ozone, entre l'air de la forêt et celui de la plage. De même, le 20 mai et le 10 juin. Mois de juin pluvieux ; le 10 juillet, premier jour de beau temps et de chaleur, *maximum d'ozone* ; du 10 au 15 juillet, la chaleur persiste, *mais sèche ; minimum d'ozone ;* Août, septembre, *chauds et secs, minimum d'ozone ;* peu de différence entre la plage et la forêt, disparition totale d'origine sylvaine.

Cette concordance de l'humidité atmosphérique et de la chaleur, absolument nécessaire pour la production de l'ozone dans la forêt, conditions climatériques éminemment favorables à la dissémination de la térébenthine dans l'air, nous fit, dès le début, attribuer l'excès d'ozone dans la forêt, à la production abondante de ce corps, par l'émanation des oxydations résineuses.

Oxydation des térébenthines. — L'admission en principe de la théorie de l'oxydation des résines, comme facteur important de la production de l'ozone n'a rien que de très naturel au point de vue chimique ; l'oxydation du phosphore, des vapeurs d'éther, d'alcool, etc., etc., produisent de l'ozone. Berthelot, dans un mémoire sur les propriétés oxydantes de l'essence de térébenthine, suppose que l'oxygène réagissant sur l'essence, acquerrait les propriétés de l'ozone ; il est donc certain qu'en présence des oxydations résineuses abondantes dans la forêt de pins, l'oxygène s'ozonise par suite d'un phénomène analogue à l'ozonisation de l'air sous l'influence de l'essence de térébenthine. Dans l'action de l'oxygène sur la térébenthine et les résines, il se forme un principe résineux oxygéné dont la présence dans la térébenthine exposée à l'air

est depuis longtemps connue. Ce principe absorbe de nouvelles proportions d'oxygène, mais en ne formant que des combinaisons instables ; les atômes d'oxygène ainsi faiblement combinés, se dégageraient facilement, et, en s'unissant à des molécules d'oxygène libre, formeraient l'ozone.

Quel vaste champ d'oxydation doit donc présenter cette immense forêt de pins, en pleine exploitation, qui, sur le littoral atlantique, sépare Arcachon et Bayonne ; quelle production d'ozone ! C'est à cette circonstance qu'est dû le maximum d'ozone trouvé par les vents du sud arrivant à Arcachon, après avoir traversé cette immense forêt.

L'examen comparatif des moyennes d'hiver, du printemps et de l'été, fait nettement ressortir cette production d'ozone d'origine sylvaine :

	Plage	Forêt	Différence en fav. d. Forê
Moyenne d'Hiver........	4 mg. 865	5 mg. 356	0 mg. 487
Moyenne du Printemps...	6 mg. 262	7 mg. 830	1 mg. 568
Moyenne d'Eté..........	5 mg. 165	6 mg. 38	1 mg. 22

Pendant l'hiver, alors que le thermomètre reste au-dessous de 10° peu ou point d'ozone d'origine sylvaine, différence à peine de 1/2 milligr. Au printemps, au contraire, au moment où les exsudations résineuses, sous l'influence de la chaleur et de l'humidité, atteignent le maximum, cette différence peut arriver jusqu'à 2 milligr. En été, par suite de la disparition de l'humidité, cette différence descend à 1 milligr. La plus ou moins grande abondance d'ozone est donc entièrement liée à la dissémination des vapeurs d'essence de térébenthine et par suite, à leur oxydation dans une atmosphère humide.

Pour nous en assurer, nous avons effectué des dosages directs dans la forêt résinée. Ce principe admis, la production d'ozone doit évidemment être plus forte dans la forêt gemmée, où les nombreuses larmes de résine ruissellent constamment des larges plaies béantes faites aux pins pour l'exploitation des gemmes. La moyenne de 8 analyses comparatives opérées au mois de mai et de juin a été : pour la plage, 6 mg. 473 ; pour la forêt non résinée, 8 mg. 038 ; pour la forêt résinée 10 mg. 110.

D'après ces résultats, la proportion d'ozone dans la forêt

résinée est toujours en excès de 2 mg. sur l'ozone de la ville d'hiver, et de 4 mg. sur celui de la plage. Ces derniers essais confirment pleinement la théorie de la production d'ozone en forêt, par oxydation des térébenthines ; et nous pouvons conclure :

1° Que, dans la forêt, par les pluies, l'abaissement de la température et aussi par la très forte chaleur et la sécheresse persistantes, conditions climatériques très défavorables aux exsudations résineuses, *absence complète d'ozone d'origine sylvaine*, et *présence seule d'ozone marin.*

Que par la chaleur humide, et surtout par les journées ensoleillées et chaudes succédant à la pluie, conditions très favorables à la dissémination de l'essence de térébenthine dans l'air et à son oxydation, nous observons une forte production d'ozone provenant *de l'excès des quantités d'ozone de l'air de la forêt,* sur l'ozone de l'air de la plage.

Térébenthine.

Nous avons dosé la térébenthine disséminée dans l'air de la plage et de la forêt, en nous appuyant sur la grande solubilité de l'essence de térébentine dans l'alcool absolu et sur la propriété qu'a l'eau en s'unissant spontanément au térébenthène, de donner un hydrate cristallisé qui n'est autre que la terpine.

Pour cela, dans des barbotteurs spéciaux contenant de l'alcool absolu, nous avons fait passer lentement 2 m.c. d'air. Après le passage de l'air, l'addition d'eau distillée et d'acide nitrique ont, en effet, produit des troubles et des précipités très nets donnant à l'analyse toutes les réactions et les caractères de la terpine.

Plusieurs analyses ont été faites aussi par différents vents du 1er avril au mois d'août. Le maximum trouvé a été 0 gr. 025 milligr. pour la forêt, et par m.c , et de 0 gr. 10 milligr. pour la plage ; ce résultat a été obtenu le 22 mai par vent S.-S.-O. Ce maximum de térébenthine correspond au maximum d'ozone trouvé dans la forêt, comme nous l'avons déjà dit. Il s'explique facilement : aux chaudes effluves du printemps, succédant aux sombres journées d'hiver, sous l'influence de la germination, il se produit dans toute la forêt

une poussée de sève ; toutes les parties du pin en sont gorgées ; c'est aussi le moment de la floraison ; les pollens, brisant les fleurs mâles qui les contiennent, s'épandent en abondance et, dans leur course, s'imprègnent de gouttelettes d'essence de térébenthine disséminées dans l'atmosphère ; agents mécaniques, il les transportent au loin, et la saturation est si grande, que, par les vents du Sud, la térébenthine arrive jusque sur la plage, baignant ainsi la ville d'été et la ville d'hiver d'une atmosphère de térébenthine.

Pureté et asepticité. — La pureté de l'air du littoral Atlantique a été démontrée par une série de récoltes de spores et de sédiments atmosphériques que nous avons faite à Arcachon, pendant l'année 1900. La moyenne a été de 3.000 spores par m.c. pour l'air de la plage et de la forêt ; de 2.000, pour l'air de la plage seul. Ces analyses ont été faites à l'aéroscope, et par la méthode employée par Miquel à l'observatoire de Montsouris.

La moyenne des mêmes analyses faites dans le parc de Montsouris, donne 14.000 spores par m.c. ; la moyenne à Arcachon est donc 5 fois plus faible ; la caractéristique des récoltes dans la ville d'hiver est l'absence presque totale des poussières minérales et calcaires.

C'est, évidemment, à la proximité de la mer, ce grand épurateur de l'air, que nous devons ces résultats ; d'un autre côté, les pluies nocturnes et fréquentes, l'arrosage abondant des nombreux jardins et des tapis de gazon, empêchent la dissémination des poussières, qui restent figées soit aux routes, soit au sol des parcs, sont une autre cause du peu de poussières organiques dans la ville d'hiver, si généralement abondantes dans les atmosphères des routes poudreuses.

Asepticité. — Pour montrer l'asepticité de l'air du littoral Atlantique et principalement de la plage et de la forêt d'Arcachon, nous avons fait une série d'analyses bactériologiques au matras diluteur Miquel, aux bourres solubles, et enfin, à l'appareil Laveran. Nous avons ainsi trouvé par mètre cube :

Au Phare, sur la côte, près de l'océan...........	8	bactéries
Sur la plage du Bassin, moyennant 2 analyses....	90	—
Dans la Forêt id.	68	—

Ces résultats confirment les recherches déjà faites par le docteur Lalesque et Rivière, sur gélatine; ils ont, en effet, trouvé une moyenne de 100 à 110 microbes pour la Plage et 68 pour la ville d'hiver. D'après ces expériences, nous sommes donc autorisé à affirmer que l'air d'Arcachon est, sur la plage, cinq fois moins chargé de bactéries qu'à Montsouris, et quatre à cinq cents fois moins que dans l'intérieur de Paris ; celui de la forêt huit fois plus pur qu'à Montsouris et six cents fois plus pur qu'au IVe arrondissement ; cette extrême pureté et asepticité de l'air d'Arcachon sont dues, comme nous l'avons déjà dit, à la proximité de la mer et aux courants marins, au degré hygrométrique élevé, enfin, et surtout, à la très forte proportion d'ozone qu'il renferme.

Conclusions

L'air de la station médicale d'Arcachon est donc, comme celui du littoral atlantique *pur et aseptique.*

2° Grâce à la topographie de la plage et de la forêt situées sur les rives du bassin, loin des bords de la mer, le climat arcachonnais jouit de tous les avantages du climat atlantique, sans en avoir les inconvénients. L'action stimulante et excitante du climat marin y est atténuée, ainsi que le démontre le dosage du chlorure de sodium, dont la teneur dans l'air de la plage, est beaucoup plus faible que dans celui de la haute mer.

3° L'air y est éminemment saturé d'essence de térébenthine et surtout d'ozone.

4° La production d'ozone d'origine sylvaine est propre à Arcachon par suite de la chaleur humide caractéristique de son climat, et aux conditions météorologiques favorables à la dissémination et à l'oxydation des émanations résineuses provenant de l'immense forêt de pins résinés qui entoure la ville d'hiver.

Docteur de Batz (Arcachon). — Les études sur l'ozone du docteur Duphil nous expliquent les résultats donnés par le climat d'Arcachon dans certaines maladies. Je n'en citerai que deux : la coqueluche dont les quintes cessent en général 24 ou 48 heures après l'arrivée dans la forêt. et les sequelles de certaines pneumonies et spléno-pneumonies à la suite

desquelles persiste pendant des années un foyer qui se réveille de temps en temps. Au moment de ces poussées une ponction exploratrice ramène un peu de sang, lequel ensemencé fournit une culture pure de pneumocoques. Après une cure climatique on voit disparaître ce foyer.

Le docteur TRILLAT, à propos de la communication du docteur Duphil fait observer qu'il a institué des expériences qui confirment les hypothèses de la production d'ozone. Ces expériences consistent à faire passer de l'air plus ou moins humidifié sur de la résine ou sur des objets imprégnés d'essence de térébenthine. Au moyen d'un dispositif très simple on peut faire varier les conditions de température, d'hygrométrie, de lumière.

Les premiers résultats obtenus permettent de conclure que l'ozone se produit en présence de l'humidité. La lumière a une grande influence sur le rendement.

M. le docteur Trillat fait encore observer que l'extrême division de la résine et de la térébenthine sur certains substratums a encore une influence considérable. Ce sont là des actions catalytiques intéressantes à relater.

L'INOBSERVATION DE L'ARTICLE 19 DE LA LOI DU 15 FÉVRIER 1902 EN CE QUI CONCERNE LES COMMUNES QUI SONT LE SIÈGE D'UN ÉTABLISSEMENT THERMAL

Par le docteur Félix BRÉMOND (de Paris)

En hygiène publique et surtout en hygiène urbaine, il est des vérités tellement évidentes qu'il peut paraître oiseux de les énoncer. Aussi n'est-ce point à des hygiénistes convaincus tels que vous, Messieurs, qu'on a besoin de les rappeler. C'est au grand public, à la masse indifférente — pour laquelle fut créé cet adage pittoresque : « La vérité est un clou sur lequel il faut longtemps frapper pour l'enfoncer dans les esprits » que je m'adresse en réalité.

J'ose espérer que, franchissant cette enceinte, ma communication ira retentir aux oreilles de tous et finira par réveiller quelques municipalités endormies dans la routine malsaine : je veux parler des maires oublieux de leurs obligations en ce

qui concerne la salubrité et plus particulièrement les maires inobservateurs du paragraphe 2 de l'article 19 de la loi du 15 février 1902.

Certes le nombre est grand, très grand, trop grand, des maires qui n'ont pas encore pris les arrêtés portant règlement sanitaire prescrit par l'article 1 de la loi, exécutoire depuis plus d'un an. On pourrait presque dire que, dans les petites communes surtout, la loi sur la santé publique semble encore ignorée, tant sont rares les prescriptions municipales relatives à la salubrité.

Nous serons indulgents, si vous voulez, pour ces porteurs d'écharpe fainéants, attendant que le préfet leur envoie un réglement sanitaire tout fait ; nous pardonnerons à cette légion de paresseux, même à ceux dont l'indolence jure le plus avec l'impétuosité d'un programme électoral débordant de socialisme. Nous pourrons à la rigueur, faire encore un peu de crédit à cette majorité, mais il est des débiteurs auxquels nous ne devons plus accorder le moindre délai. Ces maires, obligés de payer sans retard, ce sont les maires des communes qui sont le siège d'un établissement thermal.

« Les pays qui attirent la foule doivent être, plus que tous les autres, soumis aux règles de l'hygiène », cette pensée que le professeur Chantemesse énonçait au début du Congrès, uniquement pour rendre hommage au zèle sanitaire de la Municipalité Niçoise, si pénétrée de ses devoirs, dotée d'un bureau d'hygiène si fécond en résultats, cette pensée du maitre, je m'en empare et je l'applique à toutes les communes qui font appel au public, aux baigneurs, aux buveurs, aux malades et aux touristes.

Au moment où toutes les stations thermales font coller les affiches de la saison nouvelle, il me paraît indispensable de rappeler qu'il existe un article 19, ainsi conçu :

« Dans les communes d'au moins 2.000 habitants, qui sont le siège d'un établissement thermal, il sera institue, sous le nom de bureau d'hygiène, un service municipal, chargé, sous l'autorité du maire, de l'application des dispositions de la loi sur la protection de la santé publique. »

Sans doute, il serait préférable que l'obligation s'étendit partout, mais, en attendant que le Parlement ait généralisé

une mesure utile, quel que soit le chiffre du recensement communal, les hygiénistes ont le devoir de l'exiger partout où elle est exigible.

C'est pourquoi j'ai l'honneur de proposer au Congrès d'émettre le vœu suivant :

1° Il y a lieu d'*inviter* tous les maires de France à ne *plus différer la publication des arrêtés, portant réglements sanitaires municipaux;*

2° *Il est urgent d'exiger l'organisation immédiate du bureau d'hygiène prescrit par la loi, dans toutes les communes qui sont le siège d'un établissement thermal.*

Tenez compte de ma proposition, Messieurs et chers collègues, pour qu'il n'y ait plus en France une seule commune où l'on vient pour se guérir de quelque mal chronique, tel que la goutte ou la gravelle, et d'où l'on pourrait partir en emportant, pris dans les insalubrités locales, le germe de la fièvre typhoïde ou de toute autre maladie infectieuse aiguë.

M. de Montricher appuie le vœu de M. le docteur Brémond et demande qu'il soit généralisé. Ce n'est pas l'art. 19 de la loi du 15 février 1902 qui n'est pas appliqué, c'est la loi elle-même.

Dans beaucoup de communes les règlements sanitaires n'existent pas, et dans les Bouches-du-Rhône, en particulier, le Conseil départemental d'hygiène avait envoyé des modèles de règlement à toutes les communes, ces règlements ne sont en vigueur que dans deux ou trois communes seulement.

Je demande que le Congrès émette un vœu énergique en faveur de l'application immédiate et énergique de la loi du 15 février 1902, dans toute l'étendue du service sanitaire de la France, départements et communes.

M. le docteur Calmette peut citer ce qui se passe à Lille, où on a supprimé la Commission des logements insalubres, et où on n'a pas encore l'application de la loi du 15 février 1902. M. le docteur Calmette met aux voix la proposition de M. le docteur Brémond avec addition de M. de Montricher. Le projet est adopté à l'unanimité et sera soumis au vote des deux sections réunies.

M. le docteur Brémond espère qu'on obtiendrait des mesures immédiates prises par les communes possédant des établissements thermaux si on les divisait en deux catégories.

1° Les communes où les règles de l'hygiène sont observées scrupuleusement ;

2° Les communes où les règles, même les plus élémentaires de l'hygiène, sont oubliées.

LA FÉDÉRATION ANTITUBERCULEUSE FRANÇAISE ET L'ORGANISATION DE LA LUTTE CONTRE LA TUBERCULOSE EN FRANCE

Par le Docteur SERSIRON (de La Bourboule)

L'initiative privée et les pouvoirs publics rivalisent de zèle pour étendre l'action de l'hygiène urbaine à la lutte contre la tuberculose. Il y a peu de jours encore, sous l'inspiration de MM. Grancher et Monod, le Ministère de l'Intérieur conviait les personnalités les plus en vue du monde politique et savant à étudier en commun les mesures propres à restreindre les ravages de cette maladie dans la population française.

Les ligues d'éducation populaire et les œuvres d'assistance dues à des particuliers n'avaient pas attendu, pour monter sur la brèche, la convocation de cette commission permanente de la tuberculose. Par le groupement des bonnes volontés qu'elle avait essayé en 1902 et qu'elle avait réalisé en 1903 sous la présidence d'honneur de M. le Président de la République, l'initiative privée avait excité l'émulation des pouvoirs publics et les avait pour ainsi dire déterminés à entrer dans la voie des réformes administratives, législatives et officielles réclamées par l'opinion publique.

Aujourd'hui la Fédération Antituberculeuse Française, complètement organisée, réunit 38 œuvres privées répandues un peu partout sur le territoire français ; animées d'un même esprit de solidarité sociale et d'un même désir philanthropique, d'une même pensée humanitaire et dirigées par des hommes sérieux, honorables, préoccupés avant tout du bien général.

(1) Voir rapport général sur la Fédération Antituberculeuse.— Sersiron in « La Lutte antib. » 3e année. Avril 1902-Naud, édit.

Dans toute campagne, il faut un plan et une organisation méthodiques, sous peine de voir faiblir bientôt les meilleures volontés et rester stériles les efforts les plus énergiques. C'est à quoi vise la Fédération Antituberculeuse.

Son but était de grouper les œuvres ou sociétés des différentes villes de France qui s'occupent d'hygiène urbaine, et, par conséquent, de lutter contre la tuberculose, de favoriser la propagande antituberculeuse et la création d'œuvres nouvelles, ayant pour objet l'éducation populaire, la préservation ou la cure de la tuberculose ; en un mot, d'aider, d'encourager, d'étendre, d'appuyer toutes les entreprises sérieuses, d'écarter et de dénoncer celles qui n'ont de la bienfaisance que le masque.

On peut dire que, depuis sa fondation, la Fédération Antituberculeuse n'a pas failli à sa tâche.

Au point de vue général, elle a participé tant à l'étranger qu'en France à la formation de groupements importants.

Par la délégation très nombreuse (vingt-sept membres) qu'elle envoya à Berlin lors de la constitution du bureau international contre la tuberculose, elle assura l'élection d'un français, M. le professeur Brouardel, pour présider, pendant plusieurs années, aux discussions des délégués qui prenaient part à cette réunion et qui représentaient le monde savant de dix-sept nations différentes. Elle préparait déjà par ce premier succès et par une influence prépondérente de la France, la grande manifestation scientifique et sociale qui aura lieu à Paris au moment du Congrès international contre la tuberculose au mois d'octobre 1905. Mise en rapport par le Bureau international avec les Sociétés philanthropiques et les œuvres les plus importantes de l'étranger, dont la préoccupation constante est d'étudier et de combattre la tuberculose, la fédération se trouve à même d'indiquer au Comité d'organisation du Congrès quels seront les concours les plus fructueux et les plus féconds ; elle lui amène ainsi et en grand nombre des collaborateurs précieux.

En France il est certain que l'agitation perpétuelle créée dans le public par la propagande incessante des œuvres affiliées, des présidents ou des membres des sections de la Fédération, a contribué pour une large part à l'intervention

active et décisive si longtemps attendue des pouvoirs publics, des administrations d'Etat et du Gouvernement. Certains ont tort de voir là une sorte de rivalité entre l'action individuelle, alors qu'au contraire il n'existe qu'une réelle et sincère émulation, tant est grand maintenant le désir de chacun d'arriver à vaincre la tuberculose, à assister les malheureux qu'elle atteint, ou à préserver de la contagion les familles des malades. Cette tâche est tellement vaste et si diverses sont les voies qu'il faut suivre pour l'accomplir, que la Fédération, laissant aux pouvoirs publics les mesures législatives et les règlements officiels qu'elle se reconnaissait impuissante à déterminer et à faire suivre, s'est tournée d'un autre côté. Elle a songé à recruter de nouvelles forces par une alliance avec d'autres volontaires de la bienfaisance.

Pensant que les Sociétés de secours mutuels voyaient la tuberculose leur ravir le plus clair d'une épargne péniblement amassée, elle a décidé d'accepter les mains que les mutualistes réunis en fédération lui tendaient. Estimant que le cabaret et le taudis étaient les plus grands pourvoyeurs des sanatoriums, des dispensaires, des asiles, elle a voulu s'unir à l'action des Sociétés de logements salubres et des ligues contre l'alcool, elle a voulu s'allier aux ligues contre la mortalité infantile pour former, sous la présidence de M. Casimir Périer, l'Alliance d'hygiène sociale (1).

La lutte contre la tuberculose ne doit-elle pas en effet trouver la victoire sur le terrain de l'hygiène urbaine tout entière, sur le terrain de l'hygiène publique et privée ? Et combattre la tuberculose, qu'est-ce autre chose que relever le salaire, enseigner la mère de famille et l'enfant, préserver les sujets débiles, assainir l'atelier et la caserne, procurer des ressources aux malades, assister et guider les convalescents ? Qu'importe alors que le résultat se fasse attendre de longues années, comme on nous le prédit, puisqu'en combattant la tuberculose on fait la guerre à toutes les maladies évitables et qu'on diminue ainsi la mortalité générale. Or, c'est justement là le programme de l'Alliance d'Hygiène Sociale qui

(1) On se procure les Statuts de « L'Alliance d'Hygiène Sociale » au Musée Social, 5, rue Las Cazes, Paris.

vient de se former, et dont les groupements, nullement centralisés, mais toujours autonomes et régionaux, se sont constitués avec un si bel élan, à Saint-Etienne, puis à Nantes, et bientôt à Lille.

Voilà pourquoi la Fédération Antituberculeuse a poussé de toutes ses forces à la fondation de cette alliance qui suit une marche parallèle à la sienne, et maintenant que cette alliance est fondée, voilà pourquoi elle en demeure encore un des plus fermes soutiens

Au point de vue particulier de son administration intérieure, les actes de la Fédération, pour être de moindre envergure, ne laissaient pas que d'être quotidiennement utiles. Par des réunions fréquentes, les administrateurs des différentes œuvres entraient en relations avec les autres, et s'appréciaient mutuellement.

Leurs œuvres se communiquaient les renseignements nécessaires à leur développement, par l'intermédiaire du bulletin de la Fédération ; le secrétariat plaçait des malades, distribuait des indications, faisait des démarches dans les administrations publiques, soit pour demander des subventions, soit pour organiser des moyens de propagande des conférences et des souscriptions. Enfin, au cours de l'année le Conseil d'administration envoyait un délégué au Vaucluse pour répondre à l'appel du Conseil général qui désirait créer un établissement antituberculeux, et un autre délégué à guéret pour suivre et conseiller la fondation du sanatorium des instituteurs, en cours d'exécution.

L'action de la Fédération se fut affirmée encore plus active si les ressources de l'association eussent été plus grandes. Il manque à la Fédération une bibliothèque où se concentreraient les livres, les brochures, les informations nécessaires au perfectionnement des œuvres affiliées ; il manque un service de statistique de morbidité et de léthalite tuberculeuse , il manque une salle d'exposition permanente où seraient sans cesse placés sous les yeux du public le mouvement des malades, le nombre de places disponibles dans chaque établissement, où chacun pourrait se procurer les brochures de propagande des différentes œuvres et savoir à quel endroit s'adresser pour parer à telle ou telle éventualité.

Nous ne désespérons pas, en face des difficultés vaincues de tourner les obstacles qui se dressent encore sur la route à parcourir de perfectionner l'organisation de la Fédération Antituberculeuse Française.

Et pour conclure, en revenant au rôle d'intérêt général de cette association dans l'hygiène urbaine, qu'il nous soit permis de souhaiter, parmi ces stations d'hiver si prospères, si riches voir surgir un jour un rameau de cette Fédération Antituberculeuse, en attendant un groupement de l'Alliance d'hygiène sociale. La ville de Nice par sa situation et son climat privilégiés, par les soucis qu'elle sait prendre, comme les villes du littoral ses voisines, de son hygiène urbaine est bien placée pour assumer la charge d'une telle initiative. Nous lui livrons cette idée, confiants dans l'avenir, et bien persudés que si la Côte d'Azur sait guérir les riches, elle voudra réserver au pauvres une partie de ses ressources et mettre tout en œuvre pour limiter chez eux les ravages de la tuberculose, préparés, là comme partout, par l'ignorance, l'imprévoyance ou la pauvreté.

ANNEXES

LISTE DES ŒUVRES FÉDÉRÉES

ŒUVRES FONDATRICES

1. Œuvre des Hôpitaux Marins (reconnue d'utilité publique).
2. Œuvre des Enfants Tuberculeux d'Ormesson (reconnue d'utilité publique) ;
3. Œuvre Lyonnaise des Tuberculeux indigents (reconnue d'utilité publique) ;
4. Le Sanatorium de Saint-Pol-sur-Mer (Nord), (reconnu d'utilité publique) ;
5. Œuvre des Sanatoriums Populaires de Paris (reconnue d'utilité publique) ;
6. Œuvre Lorraine des Tuberculeux Indigents (reconnue d'utilité publique) ;
7. Œuvre antituberculeuse de la Loire-Inférieure, Nantes (reconnue d'utilité publique) ;

8. Œuvre des Tuberculeux Adultes, Paris (reconnue d'utilité publique) ;
9. Union nationale des Sociétés de secours-mutuels et des Associations Amicales des Instituteurs et Institutrices (possède la personnalité civile comme associations de secours-mutuels).

OEUVRES AFFILIÉES

1. Sociétés des Dispensaires antituberculeux de la Banlieue Parisienne de Saint-Ouen ;
2. Sanatorium, Asile Départemental de Sainte-Eugénie, à Cap-Breton (Landes) ;
3. Dispensaire antituberculeux des 7e et 8e arrondissements, Paris ;
4. Hôpital Pen-Bron, près le Croisic ;
5. Œuvre Semuroise de Défense contre la Tuberculose ;
6. Comité Autunois de Défense contre la Tuberculose ;
7. Ligue contre la Tuberculose du Département de la Mayenne ;
8. Œuvre Générale des Dispensaires, des Sanatoria et autres Etablissements antituberculeux de l'Arrondissement de Reims ;
9. Œuvre pour la Prophylaxie de la Banlieue Ouest de Paris ;
10. Ligue Havraise contre la Tuberculose ;
11. Œuvre de Villepinte ;
12. Œuvre des Hospices civils de Lyon ;
13. Ligue du Nord contre la Tuberculose ;
14. Dispensaire Émile Roux pour la Prophylaxie de la Tuberculose ;
15. « Pour l'Enfant » ;
16. Œuvre antituberculeuse des Instituteurs et Institutrices de Seine-et-Oise ;
17. Ligue de Défense contre la Tuberculose dans le Département de Loir-et-Cher ;
18. Association pour la Lutte contre la Tuberculose en Savoie ;
19. Œuvre du Sanatorium Girondin (reconnue d'utilité publique) ;
20. Sanatorium du Mont-des-Oiseaux ;
21. Ligue contre la Tuberculose dans le Département du Loiret (reconnue d'utilité publique) ;
22. Sanatorium d'Arcachon ;
23. Sanatorium de Saint-Jean-de-Dieu, au Croisic ;
24. Œuvre des Bains de Mer, Asile Dollfus, à Cannes ;
25. Ligue contre la Tuberculose en Touraine ;
26. Œuvre des Dispensaires antituberculeux de Bordeaux ;
27. Ligue contre la Tuberculose dans les Départements de la Vienne ;
28. Ligue Meusienne contre la Tuberculose.

CONSEIL D'ADMINISTRATION

Président : M. le Professeur Brouardel, 68, rue de Bellechasse.

Vice-Président : M. le Professeur Landouzy, 4, rue Chauveau-Lagarde.

Secrétaires-Généraux : M. Léon Derecq, 29, avenue Friedland, et M. le Dr G. Sersiron, 76, avenue Malakoff.

Trésorier : M. Lalance, 53, rue des Dames.

Membres du Conseil : M. le Dr Bertin, 2, rue Franklin, à Nantes; M. le Dr Bucquoy, 81, rue de l'Université ; M. le Professeur Calmette, Institut Pasteur, à Lille ; Mr le Dr Léon Petit, 20, rue de Penthièvre ; M. le Dr M. Letulle, 7, rue Magdebourg ; M. Oberkampff, à Lyon : Administration des Hospices ; M. le Professeur Spillmann, à Nancy. 40, rue des Carmes.

M. le docteur Balestre, fait remarquer qu'il existe dans la région de la Côte d'Azur, à Nice notamment, des fondations antituberculeuses donnant en partie satisfaction aux desiderata exprimés dans cette communication

---

ÉPURATION ET STÉRILISATION DES EAUX

Par M. de MONTRICHER, Ingénieur Civil des Mines (de Marseille)

L'épuration rationnelle et méthodique des eaux de toute nature, qu'il s'agisse des eaux résiduaires, — eaux d'égout, eaux vannes, eaux industrielles, — ou des eaux pures destinées à l'alimentation publique, repose sur les même principes et s'obtient par les moyens similaires ou analogues.

Les procédés ne diffèrent, suivant la nature et la proportion des matières à éliminer, que par le degré d'épuration à réaliser.

S'il s'agit d'eaux d'égouts ou de colatures industrielles, il suffit que le sol ou les cours d'eau qui les reçoivent ne soient pas pollués, ou, en d'autres termes, ne subissent pas, en raison de cet apport, un surcroit de souillure ou de contamination.

Si au contraire, les eaux à traiter doivent être livrées à la

consommation, il importe de les rendre exemptes de tout élément ou germe nocif quelconque.

Les eaux quelle que soit leur origine, contiennent en proportion variable diverses matières dissoutes ou en suspension, dont les unes sont nocives, d'autres favorables à l'alimentation, d'autres, enfin, indifférentes et sans effet apparent.

Ces matières sont des corps minéraux ou organiques, ou des germes organisés.

Les matières organiques, outre leur nocivité propre, ont pour inconvénient principal de constituer un milieu favorable aux micro-organismes.

Une eau exempte de micro-organismes doit être inaltérable; conservée plusieurs jours en vase clos, elle doit rester claire et inodore ; un peu de louche ou la plus légère exhalaison dénotent la présence de germes, et par conséquent un milieu nutritif favorable à leur développement.

Certaines espèces de microbes sont nocives ; d'autres banales et indifférentes, d'autres enfin utiles et indispensables aux évolutions naturelles du monde vivant.

Les microbes nocifs ou pathogènes, auxquels la plupart des maladies contagieuses sont attribuables, agissent directement, par leurs spores ou par leurs toxines.

Les espèces banales offrent dans leurs nombreuses variétés des phénomènes de réactions réciproques ; par voie d'évolution et de concurrence vitale, elles contribuent à la transformation, ou à l'élimination de germes pathogènes ou autres.

La numération des microbes par unité de volume n'est donc pas un critérium absolu de la pureté et de l'innocuité de l'eau ; la qualité de ces organismes inférieurs importe plus que leur quantité, et certains bactériologistes vont jusqu'à soutenir qu'un système d'épuration qui n'aurait d'autre effet que de purger l'eau d'un plus ou moins grand nombre de microbes d'espèces quelconques, serait inutile, si non nuisible, la résistance des pathogènes à la concurrence vitale étant moindre que celle des espèces indifférentes.

Dans les divers systèmes d'épuration, tant des eaux résiduaires plus ou moins souillées que des eaux de boisson sensiblement pures, l'oxygène, réactif essentiel, oxyde ou brûle les matières à éliminer, à transformer ou à détruire, de même

qu'il brûle dans les poumons les impuretés amenées dans cet appareil épurateur par le réseau veineux.

Mais cette action de l'oxygène n'est pas, en général, et sauf dans des cas spéciaux, simple, directe et immédiate; connexe des réactions bactériennes simultanées et concomitantes, elle est complexe et évolutive, et comporte plusieurs stades, dont le mode, le nombre et l'ordre de succession constituent les divers systèmes d'épuration.

Dans les filtres à sable fin, le régime de l'évolution biologique s'établit dès la formation de la micro-membrane (film) pellicule superficielle vivante constituée par une légère couche de « zooglées », qui recouvre, sans solution de continuité, toute la surface du filtre.

Pour obtenir des filtres à sable le maximum de rendement, il faut conduire la filtration de manière à éviter à la micro-membrane, soit un développement en épaisseur qui nuirait à la facilité et à la constance de l'épuration, soit, par contre, le maintien d'une ténuité qui l'exposerait à des ruptures et à des déchirures; il est évident que la moindre solution de continuité, fût-elle imperceptible, supprimerait radicalement toute l'efficacité du système.

Tout le traitement repose sur l'intégrité de la micro-membrane; l'eau à filtrer doit, à cet effet, être également répandue sur toute la surface du filtre et maintenue à un niveau constant, sur une hauteur de 1 m. ou 1 m 50 avec un débit et sous une charge invariable; mais si ces dispositions mettent dans une certaine mesure, la micro-membrane à l'abri de risques de déchirures ou de solutions de continuité, elles font obstacle à la pénétration de l'oxygène atmosphérique, dans les interstices des matériaux du filtre, et peuvent donner lieu, dans les eaux incomplètement purgées de matières organiques, à une régression anaérobie.

Le taux d'élimination bactérienne atteint et même dépasse 99 0/0. Il est toutefois variable et dépend du degré de contamination de l'eau brute.

En tous cas, il y a réduction du nombre, mais non suppression absolue des germes. Aussi cette réduction, pour considérable quelle soit, portant sur des quantités sans distinction d'espèces ou de qualités, ne présente pour l'eau con-

taminable aucune garantie sérieuse ; et la sécurité qu'offre tout système de filtration, de quelque précaution qu'on l'entoure, et quelque soin qu'on mette à sa conduite, est si courte qu'on peut la considérer comme illusoire.

On ne peut obtenir, à cet égard, de garantie absolue que des procédés de stérilisation.

Les procédés de stérilisation des eaux ont, comme les précédents, pour facteur essentiel l'oxygène, agissant comme oxydant, mais sous un état allotropique particulier.

L'ozone ou oxygène électrisé est l'état sous lequel ce corps est pourvu des propriétés comburantes et bactéricides les plus remarquables.

On obtient de l'ozone en faisant passer un courant électrique, dans des conditions spéciales, à travers de l'air atmosphérique.

En se transformant en ozone, l'oxygène subit une contraction de volume d'un tiers, la molécule de l'un étant formée par deux atomes, O^2, et la molécule de l'autre de trois atomes O^3. L'ozone est donc une espèce d'oxygène concentré.

Très instable, il est intégralement ramené à l'état d'oxygène ordinaire (avec accroissement de volume de moitié) par une simple élévation de température à 220°.

Des étincelles jaillissant dans une atmosphère confinée pourront transformer partiellement l'oxygène en ozone, mais celui-ci en raison de l'élévation de la température, se déconstituera au fur et à mesure de sa formation ; s'il se forme un arc et qu'un court circuit s'établisse, l'action sera nulle.

La production courante et industrielle de l'ozone est donc subordonnée à la condition expresse d'éviter les élévations de température et la formation d'étincelles ou d'arcs électriques ; on est parvenu à l'obtenir efficacement, par le passage dans l'air de décharges électriques non disruptives, obscures ou faiblement lumineuses, d'une belle coloration violette, à basse température, formant l'effluve électrique; la transformation de l'oxygène en ozone n'est du reste que partielle et de 2 à 4 0/0 au maximum.

Une usine de stérilisation par l'ozone au moyen des procédés Marmier et Abraham à été installée aux Brasseries de la Méditerranée à Marseille, pour le traitement des

eaux destinées à la fabrication de la bière, au lavage des récipients et bouteilles et à l'alimentation du personnel.

L'eau provenant, sans traitement préalable, de la distribution municipale du canal de la Durance est conduite au sommet d'une colonne circulaire en ciment armé de 6 mètres de hauteur et de 1 m. 60 de diamètre, remplie de galets quartzeux de la Crau de 2 à 6 c. m. de diamètre parfaitement lisses sans arêtes ni cassures.

Distribuée en pluie, l'eau descend en cheminant dans les interstices des matériaux du filtre à large circulation ainsi constitué, et elle humecte et entoure d'une nappe liquide mince chacun de ces éléments. L'ozone refoulé par un ventilateur, avec l'air qui le contient, par la partie inférieure de la colonne, chemine en sens inverse de l'eau, avec les molécules de laquelle le gaz entre en contact intime, condition nécessaire à la stérilisation à cause de l'insolubilité de l'ozone.

L'eau stérilisée est recueillie dans un puisard où elle est reprise par une pompe et conduite dans un réservoir de distribution. L'ozoneur où l'oxygène atmosphérique est partiellement transformé en ozone, est contenu dans une grande cage vitrée, hermétiquement close. Il consiste en deux disques métalliques de 0 m. 80 de diamètre, verticaux et parallèles. Des glaces ou lames de verre faisant fonction de « diélectriques » sont appliquées contre les parois internes des disques, se faisant face, et laissant entre elles un léger intervalle. L'un des disques et la glace correspondante sont percés d'un petit orifice central d'où part la canalisation tubulaire qui relie l'ozoneur à la colonne de stérilisation.

Un alternateur produisant une différence de potentiel de 60 volts, alimente le circuit primaire d'un transformateur qui élève la tension du courant à 40.000 volts environ.

Les bornes secondaires du transformateur sont reliées aux électrodes de l'ozoneur constituées par les disques métalliques. L'effluve électrique se produit entre les glaces parallèles. L'air après avoir passé par un dessicateur à ponce sulfurique est refoulé par un ventilateur dans la cage vitrée, et ne trouvant d'issue que par l'orifice central du disque, traverse l'effluve; l'intervalle entre les deux électrodes est ainsi constamment parcouru de la périphérie au centre par des courants d'air convergents.

En dérivation sur le circuit secondaire du transformateur qui alimente les électrodes, est branché un « déflagrateur à boules » entre lesquelles jaillissent des étincelles aussitôt balayées par un puissant jet d'air.

Cet appareil maintient une tension de courant régulier et une formation d'effluve normale et homogène. Par l'élévation de la fréquence du courant fourni par l'alternateur. il augmente le nombre d'effluves produit dans l'unité de temps, et, partant, le poids de l'ozone par mètre cube d'air, ou autrement dit, son degré de concentration. C'est de ce dernier élément que dépend l'efficacité de la stérilisation ; une proportion d'ozone inférieure à 5 grammes par mètre cube d'air laisserait indemne un grand nombre de microbes. Les effluves denses ont en outre pour avantage la réduction des surfaces électrodes et, par suite, la réduction de l'encombrement et du prix de l'installation.

La concentration moyenne de l'air ozoné produit dans les Brasseries de la Méditerranée est de 6 grammes par mètre cube d'air (environ 2 °/₀ d'oxygène atmosphérique) pour un débit horaire de 20 mètres cubes (qui pourrait être porté à 50 mètres cubes) d'eau stérilisée.

M. Marmier a fait, au laboratoire des Brasseries de la Méditerranée, une série d'essais contradictoires, par culture sur gélatine, qui ont donné les résultats suivants :

1er Essai. — Eau brute, 2,000 germes par cc.

Eau ozonée { Salle des appareils — 1 colonie par 2 cc.
Bac d'alimentation — 1 colonie par 1,5 cc.

2me Essai. — Eau brute, 1,880 germes par cc.

Eau ozonée { Salle des appareils — 1 colonie par 3 cc.
Bac d'alimentation — 1 colonie par 3 cc.

Ces colonies étant composées par des germes inoffensifs ou moisissures, tels que le bacillus Subtilis, résistant à l'ébullition prolongée de l'eau.

Des essais plus récents, méthodiquement poursuivis par l'Ecole de Médecine de Marseille, pendant une période de plusieurs mois, et dirigés par M. Max Rietsch, professeur de bactériologie à cette Ecole, ont fait l'objet d'un rapport officiel publié dans les divers journaux de médecine.

Dans les expériences de Rietsch, l'eau reçue naturellement dans les vases stérilisés était ordinairement ensemencée moins d'une heure après la prise, au moyen de gélatine employée dans des tubes de Pétri; les observations sur les eaux brutes de 339 à 2,214 germes par centimètre cube n'ont relevé dans l'eau ozonée, même après 30 jours de culture, que 2 colonies en moyenne par centimètre cube de germes d'espèces banales et accidentellement 10 colonies au maximum.

Poursuivant ses essais, Rietsch a essayé directement l'air ozoné sur des eaux souillées par les facteurs de diverses maladies, tels que les bacilles cholériques, diphtériques, pesteux, les streptocoques et les staphylocoques.

Ces expériences firent constater la destruction complète des microbes typhiques et cholériques, pesteux et diphtériques, des streptocoques, staphylocoques et coli.

L'ozone étant insoluble, il ne doit en rester aucune trace dans l'eau livrée à la consommation.

La question de stérilisation par l'ozone des eaux de distribution municipale est à l'étude dans plusieurs grandes villes, telles que : Marseille, Nice, Cannes, Cosne (Nièvre) et la banlieue de Paris.

Mais, eu égard à des considérations d'ordre politique et électoral et aux fluctuations perpétuelles du personnel des administrations locales, les projets longuement et murement étudiés paraissent condamnés à ne pouvoir aboutir qu'après de nombreuses étapes.

Aussi serait-il plus pratique de chercher tout d'abord à multiplier les installations similaires à celles dont MM. Velten, directeurs des Brasseries de la Méditerranée, se sont faits les promoteurs. Les procédés de stérilisation par l'ozone trouveraient une application simple et avantageuse dans les agglomérations constituées par les hôpitaux, les casernes, les groupes scolaires, les grands établissements industriels et autres institutions similaires.

D'après les chiffres relevés aux Brasseries de la Méditerranée, l'énergie à développer à la source centrale de force motrice peut être évaluée en moyenne à 1 H.P. (cheval-vapeur) par contingent horaire de 10 mètres cubes d'eau stérilisée.

Pour des contingents journaliers de 200, 500 et 1.000 mètres

cubes d'eau, consommation courante d'établissements comme ceux cités plus haut, et pour une exploitation de 10 heures par jour, la force requise serait de 2, 5 à 10 H.P.

En règle générale, il ne serait pas économique d'appliquer au traitement d'aussi faibles contingents une installation de force motrice, mais on pourra l'employer avantageusement dans les cas où, comme aux Brasseries de la Méditerranée, elle servirait à plusieurs fins.

A l'Asile d'Aliénés de Pierrefeu, pour une population totale de 1.000 personnes environ et une consommation journalière de 400 mètres cubes d'eau (assainissement, hydrothérapie, alimentation, etc.), un projet général de travaux pour l'adduction, le refoulement et la stérilisation de l'eau, l'éclairage électrique, les installations de ménage, l'assainissement général et l'épuration des eaux vannes est en cours d'exécution et presque achevé (la partie relative à la stérilisation est remise à une époque ultérieure). L'Usine Centrale d'Energie développe 30 H.P. répartis entre l'élévation d'eau au réservoir de distribution (avec transport de force électrique à 600 mètres), l'éclairage électrique, la buanderie, la boulangerie et des accumulateurs électriques (destinés à développer l'énergie pour l'éclairage après l'arrêt du poste central).

Ces divers emplois, s'ils étaient simultanés, consommeraient une force double de celle disponible ; ils l'utilisent, au contraire, très économiquement en la répartissant par étapes, et il sera facile de prélever sur l'ensemble la force de 2 H.P. pour la stérilisation des eaux d'alimentation.

La force consommée par l'éclairage électrique, en faisant la part des pertes de rendement de la source électrogène aux appareils, peut être évaluée à 1 H.P. par 175 bougies (3 wats 5 par bougie), soit, par exemple, 17 lampes de 10 bougies (lampes à incandescence d'usage courant), plus une fraction de bougie disponible.

L'installation mécanique pour la stérilisation d'un contingent journalier de 200 mètres cubes (que nous pouvons prendre pour type minimum) pourrait donc se justifier économiquement à condition de pourvoir d'autre part à un éclairage équivalent à 350 bougies.

L'éclairage électrique de l'Asile d'Aliénés de Pierrefeu,

équivaut à 3000 bougies, soit en moyenne 3 bougies par personne.

Cette proportion peut être considérée comme élevée ; dans une caserne par exemple, on pourrait adopter celle d'une lampe de 10 bougies par chambrée de 20 hommes (plus l'éclairage des cours et services administratifs.)

Il suffirait donc d'un groupement de 700 hommes pour justifier amplement une installation mécanique combinée pour la stérilisation des eaux et l'éclairage électrique, procédés également recommandables au point de vue de la sécurité et de l'hygiène.

Ces considérations peuvent être de quelque actualité au moment ou l'Académie de Médecine vient, sur la demande du Ministère de la Guerre, de faire une motion sur l'urgente nécessité de doter toutes les casernes d'une eau pure et à l'abri de toute contamination.

L'état sanitaire de l'armée française laisse en effet beaucoup à désirer, et la fièvre typhoïde qui est généralement causée par la mauvaise qualité des eaux de boisson, fait chaque année, parmi les jeunes soldats des ravages irréparables.

Les dommages qui résultent d'un tel état de chose simplement considérés au point de vue matériel et économique, dépassent au centuple les dépenses au moyen desquelles on pourrait y mettre fin et l'éviter à l'avenir.

Le prix de revient de la stérilisation des eaux par l'ozone est variable suivant les circonstances, les lieux et les débits ; on peut en donner néanmoins des évaluations moyennes.

Les contrats soumis à diverses villes pour le traitement à forfait des eaux de distribution, comportent une redevance de 1 centime en moyenne par mètre cube d'eau stérilisée livrée à la consommation, pendant une durée de 20 à 50 ans, toutes dépenses d'installation, d'exploitation et autres à la charge du concessionnaire. Ce prix pourrait éventuellement comme l'indique le professeur Rietsch, être abaissé par la concurrence.

Pour de faibles contingents d'eau comme ceux d'un hôpital d'une caserne, ou établissements similaires que nous avons plus particulièrement envisagés dans cette étude, le prix

d'installation est évidemment variable ; on peut néanmoins admettre qu'il ne s'écarte pas beaucoup en plus ou en moins de 4 à 500 fr. par mètre cube horaire d'eau stérilisée (force motrice non comprise.)

Quant aux frais d'exploitation, l'installation mécanique devant servir à plusieurs fins, ils doivent être sensiblement réduits à la consommation du combustible avec légère marge pour frais accessoires, soit un demi-centime au maximum par mètre cube d'eau stérilisée.

Docteur BALESTRE. — Je demanderai à M. de Montricher par quel procédé l'ozone est dosé dans les appareils installés aux Brasseries de la Méditerranée, si les dosages constatés ont varié, et dans quelles limites ?

M. de MONTRICHER. — L'ozone est dosé dans le laboratoire des Brasseries de la Méditerranée par le procédé consistant à faire barboter l'air ozoné au moyen d'une trompe à eau dans une solution acide d'iodure de potassium. Il se forme de la potasse, l'iode est mis en liberté ; on évalue l'iode libre par une solution titrée d'hyposulfite de soude. Les essais ont permis de constater après quelques semaines de fonctionnement (avril 1902) un dosage constant de 6 à 7 grammes par m.c. d'air ozoné (tension 38.000 volts environ). L'efficacité du système dépend du degré et de la constance de la concentration de l'ozone et, partant, de la densité d'effluve.

Tout abaissement, ou même toute variation brusque de cette concentration, a sa répercussion dans l'état de l'eau traitée.

Pour obtenir une concentration suffisante (5 à 6 grammes par m.c.) et sensiblement constante, il importe de maintenir un effluve suffisamment et uniformément dense, et une température relativement basse, inférieure à 25 ou 30°) dans la cage de l'ozoneur. Ces diverses conditions ne peuvent être réalisées que par l'emploi des ozoneurs à diélectriques et ne comportant aucun dispositif pour l'amorçage ou l'interruption des effluves.

Le Docteur CALMETTE pense que l'ozone est un agent d'avenir ; les filtres à sable sont imparfaits. Les microbes mobiles de la fièvre typhoïde et du choléra passent facilement à travers ces filtres. Nul n'ignore qu'ils traversent même les bougies Chamberland, et à plus forte raison le filtre à sable. Celui-ci n'est que le support de la matière filtrante, membrane composée d'algues et de diatomées. Cette membrane ne se constitue qu'au bout de quelques jours ; elle ne tarde pas à s'épaissir, le débit a diminué, il faut alors déchirer cette membrane et le filtre perd ses qualités essentielles.

L'ozone détruit les microbes et oxyde les matières organiques de l'eau; par ce procédé on stérilise l'eau et on la rend impolluable puisqu'elle ne contient pas de matières organiques : les microbes ne peuvent s'y multiplier.

La stérilisation par la chaleur présente l'inconvénient de ne pas détruire les matières organiques et si un microbe tombe dans cette eau il s'y multiplie avec rapidité ; donc l'ozone est l'agent stérilisateur de l'avenir, à ce fait qu'il ne se contente pas de détruire les microbes, mais encore qu'il rend leur reproduction impossible. De plus, ce n'est pas un agent chimique ; il se transforme en oxygène, gaz qui rend l'eau digestible. Dans les cascades, les molécules d'eau tombant d'une grande hauteur sur les rochers, donnent naissance à de l'ozone par le choc : voilà pourquoi cette eau présente une pureté si parfaite.

M. de Montricher. — A l'appui des observations de M. le docteur Calmette, je citerai la constatation faite par M. le docteur Combier, sous-directeur du Laboratoire de l'Observatoire de Montsouris (*Revue d'Hygiène*, janvier 1904, page 68), sur le fonctionnement des filtres à sable. Par les jours de grand vent l'eau filtrée contenait des bacilles coli.

Le fait ne peut être attribué, suivant le docteur Cambier lui-même, qu'à une solution de continuité de la micro-membrane du filtre, due à de simples mouvements de la couche d'eau qui la surmonte, sous l'influence du vent.

La moindre cause extérieure compromet donc l'existence de cette membrane.

M. le docteur Calmette engage MM. les Membres des Commissions d'hygiène chaque fois qu'un procédé sera soumis à leur appréciation, à exiger que ces procédés soient capables de détruire tous les microbes non sporulés.

SECTION D'HYGIÈNE URBAINE

Séance du 7 Avril *(matinée)*

Présidence de M. le Professeur Renaut

La parole est donnée à M. le docteur de Batz (d'Arcachon) pour la lecture de sa Communication.

CONSIDÉRATIONS SUR L'HYGIÈNE URBAINE ET LA PROPHYLAXIE DE LA CONTAGION BACILLAIRE A ARCACHON

Par le docteur de Batz (d'Arcachon), médecin des hôpitaux de Rouen

Accuser les stations climatiques de traitement de la tuberculose de créer des foyers de contagion pour les gens sains était l'argument le plus fort que l'on put leur opposer. Il convient de réfuter cette accusation car, peu à peu, toutes les villes recevant des tuberculeux étrangers se sont mises en mesure de lutter efficacement contre le bacille de Koch.

Arcachon entra des premières, en 1892, dans cette voie et suivit pas à pas les étapes du perfectionnement des procédés employés pour aboutir à la technique actuelle qui parait parfaite en tous points.

Je me propose de montrer rapidement comment on est arrivé à obtenir des résultats tangibles. Il convient de dire auparavant bien haut que ces résultats sont dus aux efforts patients du corps médical de la Ville, tout entier. Ce fut dur au début et en parlant de cette période, Festal, un des promoteurs, a pu dire : « Le corps médical bien que réduit à ses propres ressources, sans aucune sanction municipale, voire sans base légale d'action, n'en continua pas moins son œuvre et eut la satisfaction de réussir ».

Dans la période qui s'écoule de 1892 à 1900, le corps médical fut absolument réduit à ses propres forces pour assurer la désinfection des locaux. Grâce à la bonne confraternité régnante un modus vivendi fut adopté et mis en vigueur. Chaque médecin traitant prescrivait la désinfection lorsqu'il la jugeait nécessaire. Le plus souvent les familles des malades acceptaient sans aucune difficulté. D'autres fois elles regimbaient ; on les priait alors de s'entendre avec le propriétaire, lequel était dûment averti, que faute de désinfection, le local serait mis à l'index par tous les médecins jusqu'à ce que l'opération ait été pratiquée. Malgré toutes ces précautions, il était extrêmement difficile d'arriver à imposer cette désinfection.

En 1900, pour la première fois, l'autorité municipale, en la personne du Maire, prit part au combat. M. Veyrier-Montagnieres fit approuver par la Préfecture son arrêté municipal prescrivant la désinfection des locaux, villas, hôtels habités par des malades. Chose extrêmement importante, il place les désinfections sous le contrôle d'un médecin sanitaire, lequel détache d'un registre à souche les deux certificats constatant que la désinfection a été pratiquée. De ces certificats, l'un est remis au locataire, l'autre au propriétaire, lui permettant ainsi de faire la preuve de l'innocuïté de son immeuble. Le registre reste comme état documentaire des opérations effectuées.

Cet arrêté ne fixait pas à qui incomberait les frais de désinfection. Le corps médical ne se sentant pas encore suffisamment armé par son texte prit un moyen détourné pour en assurer la parfaite exécution. Il fit insérer dans les polices locatives concernant les villas, une clause particulière mettant à la charge du locataire la désinfection, lorsqu'elle est

jugée nécessaire par le médecin traitant. La même clause spécifiait que cette désinfection serait faite sous la surveillance du médecin sanitaire et suivant un tarif homologué par la municipalité.

Le locataire acceptant sous signature toutes les clauses de sa police locative, les désinfections furent assurées sans contestations possibles et l'examen du registre de contrôle pour la période actuelle, allant du 1er janvier 1900 jusqu'au 31 mars 1904, m'a permis de vérifier qu'il a été pratiqué sous la surveillance du médecin sanitaire 764 désinfections durant ce laps de temps.

Technique actuelle de la prophylaxie bacillaire à Arcachon. La question de la prophylaxie bacillaire embrasse plusieurs points, la contagion pouvant provenir en effet :

1° Du malade par ses expectorations, par les linges souillés, etc. ;

2° Du fait de la contamination des locaux habités par les phtisiques ;

3° Du fait de l'infection des viandes, lait, etc. par le bacille de Koch.

La lutte contre la contagion provenant des expectorations est entrée dans la phase ultime. Les malades arrivent maintenant pour la grande majorité, avec une éducation toute faite, et il n'est plus guère difficile de leur faire accepter le crachoir portatif du modèle que nous avons adopté. Les quelques qui ne connaissaient pas encore son usage, ou qui étaient restés réfractaires, l'adoptent bientôt, incités qu'ils sont par l'exemple des dociles et la crainte d'une réinfection personnelle possible. Le contenu des crachoirs est stérilisé par ébullition avant de le jeter dans la fosse d'aisance.

Les linges, la literie souillés par les malades peuvent eux aussi faire courir des dangers, non seulement à l'entourage immédiat, mais encore aux différentes personnes, qui, par profession, seront plus tard en contact avec ces objets. Le procédé employé à Archachon évite tout risque. Voici la technique suivie actuellement à la Blanchisserie Modèle Duha et Cie. Des sacs en forte toile, loués à bon compte aux malades reçoivent au fur et à mesure le linge de corps, mouchoirs, serviettes, draps; ils sont transportés fermés et dans une

voiture spéciale, affectée aux objets contaminés, à la Blanchisserie où ils sont désinfectés avant de passer au lessivage.

On procède à la désinfection par l'étuvage au moyen d'une grande étuve Geneste-Herscher munie de deux portes opposées. Cette étuve, placée dans un grand bâtiment, est encastrée dans la cloison qui le divise en deux plus petits : l'une la chambre des objets à désinfecter, dans laquelle donne la porte de chargement de l'étuve, le deuxième la chambre des objets stérilisés dans laquelle donne la porte de déchargement. Il ne peut ainsi y avoir de contact entre ces deux catégories. Les matelas, tapis, tentures, passent également dans l'étuve et sont transportés comme les sacs dans la voiture spéciale aux objets contaminés. Le linge passe ensuite dans une lessiveuse autoclave de la maison Thiébaud, est lavé, séché, mis en sac propre et le tout est rapporté dans une deuxième voiture spécialement affectée aux objets propres. Les meubles, sommiers, sont soumis à la formolisation par l'autoclave qui ne les dégrade pas.

La désinfection des locaux habités par des phtisiques est pratiquée, je l'ai dit tout à l'heure, sous la surveillance du médecin sanitaire. Ce poste est actuellement rempli par le directeur du laboratoire municipal d'hygiène, M. le docteur en pharmacie Duphil, le service de la désinfection ayant été rattaché au dit laboratoire. Cette opération se divise en trois : 1° Formolisation de la pièce ; 2° Etuve des objets contaminés, rideaux, literie, etc. ; 3° Lessivage au sublimé des parquets, boiseries, plinthes, etc.

La formolisation se pratique au moyen de l'appareil Hotton, autoclave fournissant des vapeurs d'aldéhyde formique humide et est faite par un personnel très instruit d'après la technique suivante :

Le désinfecteur revêt un costume spécial stérilisé consistant en un pantalon long et une longue blouse en toile blanche auxquels on ajoute une casquette à couvre-nuque et des sandales également en toile blanche. Il entre dans le local à aseptiser et introduit dans les sacs spéciaux, dont j'ai parlé plus haut, les linges rideaux, etc., qui doivent être étuvés. La voiture spéciale reçoit ces sacs. Cela fait, il se lave soigneusement les mains, la barbe, la figure et les cheveux avec une

solution de sublimé, puis procède soigneusement au calfeutrage de la pièce. Pour cela il obture avec des bandes de papier gommé les interstices des portes et fenêtres, les bouches d'air et de chaleur, les tabliers de cheminées, etc., en un mot il isole complètement l'appartement du reste de la maison, sauf la porte par laquelle il sortira. Cette occlusion est excessivement importante, d'elle dépend la réussite de l'opération par suite de l'extrême diffusibilité de l'aldéhyde formique. Ceci fait, les meubles sont éloignés des murs et rapprochés du centre de la pièce, les portes des placards, armoires, sont ouvertes, les tiroirs tirés. Si les tentures ne peuvent supporter l'étuvage elles sont largement étalées dans la pièce de façon à pouvoir être imprégnées de formol. Toutes ces précautions prises, le désinfecteur quitte son costume, se lave de nouveau et sort en refermant derrière lui. Le tube de l'appareil Hotton est introduit dans la chambre par le trou de la serrure et l'autoclave chargé d'une solution de formol à 10 0/0 est mis en marche pendant une heure pour 100 mètres cubes. Avec deux autoclaves et une quantité suffisante de formol on est arrivé à désinfecter de manière complète des dortoirs de 600 mètres cubes.

A Arcachon les désinfections se faisant en général vers 5 ou 6 heures du soir, les pièces formolisées ne sont ouvertes que le lendemain matin, soit douze heures après. Dans les cas pressés, pour les chambres d'hôtel par exemple, on laisse les locaux fermés 7 h. 1/2 seulement, mais on pulvérise ensuite, pour neutraliser le formol, huit grammes d'ammoniaque en solution par mètre cube.

Dans les cas ordinaires, dès l'ouverture du local, le désinfecteur après s'être lavé les mains, la figure, la barbe et les cheveux avec la solution de sublimé, revêt le costume qu'il avait placé à l'intérieur et ouvre les fenêtres pour aérer. Il procède au lessivage. Il brûle les bandes détachées des portes et fenêtres. il badigeonne soigneusement le plancher, les plinthes, les corniches, le dessus et le derrière des armoires avec un pinceau trempé dans une solution de sublimé à deux pour 1000. Cette solution est toujours additionnée de 20 gr. de chlorure de sodium par litre pour empêcher la décomposition du bichlorure de mercure par les matières organiques.

Tous les meubles sont remis en place, les tableaux, cadres, suspensions sont essuyés.

En suivant cette technique, sur laquelle je viens de m'appesantir, sommes-nous sûrs d'obtenir un résultat parfait ? Les expériences répétées faites par Duphil répondent oui, et lui ont permis d'affirmer que l'on plaçait ainsi les chambres et les locaux, habités par les malades, dans un état d'asepticité aussi parfait que la salle d'opération dans laquelle le chirurgien s'apprête à opérer.

La prophylaxie de la contagion bacillaire due à l'ingestion de viandes ou de lait tuberculeux est assurée par le laboratoire municipal d'hygiène qui a la surveillance sanitaire du marché.

Les lacunes de la nouvelle loi, plaçant la tuberculose parmi les maladies à déclaration facultative, ne permirent pas au corps médical d'y puiser l'appui désiré et attendu pour arriver à la presque perfection. Il fallait rendre *obligatoire* la désinfection des locaux tuberculeux, sans violer le secret professionnel. De concert avec le maire, les médecins Arcachonnais ont rédigé un nouveau règlement sanitaire donnant toute satisfaction. Ce règlement adopté par le Conseil municipal est actuellement soumis à l'approbation préfectorale. L'article 57 nous permet de faire pratiquer la désinfection dans les cas de tuberculose au même titre que dans les cas de maladies contagieuses dont la déclaration est prescrite. Le voici dans toute sa teneur : « Vu le caractère *tout spécial d'Arcachon ville de santé*, vu l'autorité conférée au Maire par la loi sur la police des garnis, les *mêmes mesures* (de désinfection) *sont applicables* aux logements quittés par les malades visés dans la deuxième partie de l'article 1er du décret du 10 février 1903, lorsque le médecin traitant, *sans dévoiler la nature de la maladie,* aura fait savoir à la mairie que, sans une désinfection préalable, ces logements présenteraient des dangers de contamination pour les nouveaux locataires. »

De là à la création d'un *casier sanitaire* de chaque maison, villa ou logement, condensant tous les renseignements utiles au point de vue hygiénique et sanitaire, il n'y a qu'un pas et le nouveau règlement en prévoit l'établissement.

L'énoncé des moyens ainsi employés pour assurer l'hygiène

urbaine à Arcachon me permet de conclure que cette station est arrivée à réaliser la proposition formulée jadis par le professeur Landouzy : « Demain ce seront les stations pour tuberculeux dans lesquelles on se trouvera le plus en sécurité contre la contagion tuberculeuse, de même que c'est dans les maternités que l'on sait le mieux se garantir aujourd'hui contre la fièvre puerpérale ».

LA VILLA HYGIÉNIQUE MODÈLE

INSTRUMENT DE PROPHYLAXIE ANTI-TUBERCULEUSE

Par le docteur F. LALESQUE (d'Arcachon)

Pour se pratiquer avec chance de succès, la Cure libre doit offrir aux malades des installations hygiéniques de tout premier ordre, des logements ne laissant rien à désirer.

I

Certes il est aisé de transformer une habitation quelconque, dans les stations hivernales, en un home-sanatorium. Cela se fait chaque jour. Toutefois, dès 1895, j'ai poursuivi et réalisé le but suivant : bâtir un type de *villa modèle* que devront adopter tous ceux qui, à l'avenir, désireront, pour des constructions nouvelles ou des transformations d'anciennes villas, se conformer aux dernières exigences de la cure hygiénique (1).

Le docteur Casati (2) consacre quelques pages de sa thèse à nos villas modèles. Nous lui laissons la parole : « Arcachon est, pourrait-on dire, un sanatorium à pavillons séparés ; les plus récents de ces pavillons — nous ne nous occupons que

(1) Voir Lalesque et Ornières « La villa modèle en cure libre ». *Congrès pour l'avancement des sciences*. Montauban 1903.

(2) J. Casati. « L'Hygiène et l'Art dans la construction ». *Thèse de Doctorat* Henri Jouve édit. Paris 1903.

de ceux-là — sont-ils établis conformément aux desiderata de l'hygiène moderne ?

Il suffit de jeter les regards « pour se rendre compte que l'*air* et la *lumière* entrent à flots dans les appartements. Ils circulent aussi en abondance dans les couloirs et les dépendances, et nous regrettons que des circonstances imprévues et indépendantes de notre volonté ne nous aient pas permis de reproduire quelques plans. Disons que toutes les *saillies* : corniches, rosaces, moulures et sculptures diverses ont été supprimées : les plinthes elles-mêmes n'ont plus de saillie, dans les villas les plus récentes.

« Tous les *angles* sont arrondis : raccordement des murs et du plafond, et même du sol de l'appartement avec les murs. Ce *sol* est recouvert partout de « xylolyth » ou de « sanitor », amalgame spécial que l'on coule, qui durcit, et permet d'obtenir ainsi de vastes surfaces *d'un seul tenant* (1), sans aucun joint et sans aucune fissure ; au tombant du mur, il s'arrondit en forme de gorge, et vient mourir insensiblement en biseau, pour se continuer avec la paroi.

« Les *murs* sont totalement peints au « ripolin », où (ce qui vaut peut-être mieux encore), tendus de toile lavable, qui « meuble » mieux l'appartement.

« Dans les villas toutes nouvelles, les boiseries elles-mêmes ont fait place aux formes arrondies.

« Notons la grande *hauteur* des appartements ; les *baies*, presque aussi hautes, et très larges, sont munies d'impostes spéciaux pour faciliter la « *cure d'air* ».

(1) L'importance et la valeur hygiénique de ces parquets d'un seul tenant n'échappera à personne. Dans sa description du sanatorium d'Angicourt (in l'*Œuvre Antituberculeuse*, 31 décembre 1900), A. Plicque s'exprime nettement à ce sujet, quand il dit : « La question qui me préoccupe le plus est la question d'Antisepsie. Nos parquets à rainures, malgré le paraffinage qui doit être fait resteront à ce point de vue médiocres. Aussi pour la construction du sanatorium du Loiret fut-il tenu compte, mais *bien relativement*, de ce desideratum. En effet, dit Pilate (Le sanatorium du Loiret — in La Lutte antituberculeuse, 31 octobre 1903) : « Sauf pour deux pièces parquetées et deux autres où l'on a employé le xylolith, le sol du rez-de-chaussée est en carreaux etc... »

Or, nous tenons à le faire remarquer, avant l'époque où Plicque exprimait ses doutes à l'endroit des parquets parafinés d'Angicourt, avant l'époque où pour deux pièces du sanatorium du Loiret on adoptait le xylolith, la Cure libre avait réalisé, pour des villas entières, ce parquet d'un seul tenant, sans fissures, et sans joints : idéal de l'antisepsie.

« La principale façade est toujours exposée au Midi, ou légèrement au Sud-Est.

« Les *sous-sols* sont vastes sains et secs : il est vrai que là, la tâche d'assainissement est moins difficile à remplir pour l'architecte ; (on sait qu'à Arcachon, il y a toujours un minimum de 60 mètres de sable au-dessus de la roche. Aussi peut-on, le cas échéant, et sans inconvénients d'humidité, placer des lits dans certains sous-sols).

« Les *cuisines* sont vastes, surtout très éclairées ; sans un recoin obscur pouvant échapper à la surveillance ; et, bien entendu, entièrement peintes et lavables.

« Les *water-closets*, peints comme les cuisines, sont à chasse d'eau, et tous, munis de large tuyaux d'aération. Les *fosses* sont toutes cimentées.

« Le *mobilier*, très simple, ne manque pas de goût ni de confortable. Cependant, comme il s'agit d'un « milieu tuberculeux », aucune concession n'a été consentie par l'hygiéniste, qui, là, a eu raison de se montrer *intransigeant*, et tout capitonnage, toute tenture, ont été supprimés : pas de rideaux aux fenêtres, mais un simple « discret ».

« Et cet ensemble n'en est pas plus triste, au contraire :

« Bref, partout, dans ces villas, on reconnaît le soin attentif de l'hygiène ; et nous avons tenu à y insister parce qu'elles sont la résultante des efforts combinés du médecin et de l'architecte, pour le plus grand profit de la santé et le plaisir des yeux.

« Mais, ne quittons pas Arcachon sans noter les louables efforts tentés par quelques médecins, en vue de créer un *hôtel hygiénique*. Nous avons visité cet hôtel, installé en « Forêt ». Vaste et pourvu de très larges baies, toutes munies d'un balcon suffisant pour l'installation d'une chaise longue, il est remarquable surtout par l'ampleur de ses chambres, et rappelle, au point de vue conditions hygiéniques, ce que nous venons d'étudier dans les villas modèles. »

« Le nouvel hôtel hygiénique d'Arcachon n'en est pas moins un progrès sérieux, timidement essayé dans quelques villes françaises, mais qui se généralise déjà en Suisse et en Allemagne. »

Nous ne pouvions mieux faire que de donner cette descrip-

tion et que de citer cette appréciation d'un confrère, étranger à la station, sur nos villas modèles (1).

Ajoutons cependant que plus de vingt villas modèles ont été construites ; que plusieurs anciennes ont été transformées, en entier, sur ce même plan et selon nos indications ; et que les hôtels et maisons de famille se sont modifiées et se modifient dans le même sens.

II

Il n'est pas douteux que la plupart de nos habitations destinées aux tuberculeux peuvent, et sans désavantage, soutenir la comparaison avec les aménagements des sanatoriums les plus récents.

Mais la villa hygiénique modèle qu'Ormières et moi avons réalisée n'offre pas le seul avantage de fournir aux malades : soleil, aération, propreté, salubrité. Elles ont un autre avantage, à coup sûr supérieur, celui d'assurer la parfaite efficacité des mesures de désinfection.

Etre outillé selon les exigences des données scientifiques les plus récentes, selon les exigences, encore trop restreintes de la loi sanitaire, en vigueur depuis le 13 février 1893, c'est bien. Mais encore faut-il que le dispositif des logements soit tel que la prophylaxie des maladies contagieuses ici la tuberculose) rende la désinfection facile et certaine.

A ce sujet, le docteur A. J. Martin (2), dans son rapport au Congrès de la Tuberculose (Paris 1898) disait : « Bien peu de logements sont disposés de telle sorte que la prophylaxie de la tuberculose puisse y être aisée et complète. Il y faudrait, en effet, que les poussières bacillifères n'y trouvassent aucune occasion de séjour prolongé, ni facilement accessible. Les parois (plafond, murailles, sol) présentent-elles quelques solutions de continuité, sont-elles insuffisamment lisses et imperméables,

(1) Voir aussi la série d'articles : « Une maison idéale », de Mme Augusta Moll-Weiss in *Manuel général de l'Instruction primaire*, numéros de juillet et août 1903.

(2) A. J. Martin. — La lutte contre la tuberculose humaine par la désinfection des locaux occupés par les tuberculeux. — Congrès pour l'étude de la tuberculose. 4e session. — 1898. — Masson et Cie, éditeurs, Paris. 1898.

sans rainures, ni crevasses, ni arrêtes vives pour le raccordement des surfaces, le mobilier a-t-il le même inconvénient, tout aussitôt la prophylaxie voit surgir des obstacles à la pratique de la désinfection ».

Notre type de Villa-modèle répond et répondait dès 1896, aux desiderata exprimés par A. J. Martin en 1898. Elle assure l'efficacité des mesures de désinfection ; elle est un instrument sérieux de prophylaxie anti-tuberculeuse. On ne le niera pas.

Dans un mémoire (1), dont le professeur Landouzy nous fit l'honneur de présenter une analyse à l'Académie de Médecine, le 16 juillet 1895, j'ai décrit la technique imposée pour la désinfection des appartements après décès ou séjour prolongé des tuberculeux à tuberculose ouverte.

Dans ce travail j'expose le résultat des recherches bactériologiques, poursuivies en collaboration avec P. Rivière, en vue de déterminer quelle est la virulence bacillaire des poussières recueillies dans les locaux ainsi désinfectés. Ce qui équivaut à déterminer les résultats positifs ou négatifs de cette désinfection.

Ces recherches, qui portèrent sur près de 100 cobayes (exactement 87), nous conduisent à des conclusions de tout point identiques à celles que formulaient, quelques mois avant nous, Cornet (2), d'une part, Kirchner (3) d'autre part : à savoir, que les mesures de propreté, de nettoyage, de désinfection telles que celles pratiquées dans les locaux ayant servi à nos recherches bactériologiques sont suffisantes pour prévenir la contagion tuberculeuse par inhalation de poussières.

De tous ces résultats, le professeur Grancher faisait fond, dans son important rapport à l'Académie de Médecine. Il est trop connu pour le rappeler.

Ni les recherches de Cornet, de Kirchner, ni les nôtres, ni

(1) Lalesque et P. Rivière. — La prophylaxie expérimentale de la contagion de la phtisie pulmonaire, in *Revue de la Tuberculose*, décembre 1895.

Voir aussi Lalesque. — La mise en pratique de la prophylaxie de la tuberculose pulmonaire dans les villas d'Arcachon, ses procédés, ses résultats. — Congrès de la Tuberculose, Paris, 1898.

(2) Cornet. — Cité par Netter, in *La Presse Medicale*, 11 avril 1894, p. 115.

(3) Kirchner. — D'après *La Presse Medicale*, 16 février 1895, p. 44.

l'intervention du professeur Landouzy, ni le rapport du professeur Grancher, n'ont pu encore dissiper la suspicion qui plane sur les locaux utilisés en cure libre. Le Corps médical français n'a pas voulu entendre ces paroles, pourtant si vraies, si judicieuses du professeur Landouzy : « Demain ce seront les stations pour tuberculeux dans lesquelles on se trouvera le plus en sécurité contre la contagion tuberculeuse, de même que c'est dans les maternités qu'on sait le mieux se garantir aujourd'hui contre la fièvre puerpérale ».

La villa-modèle hygiénique si remarquablement apte à l'*efficacité absolue* des mesures de désinfection sera-t-elle plus heureuse ?

III

A cela ne se borne pas la supériorité de la villa hygiénique.

Cette supériorité, A. Plicque (1) nous en donne la raison. Après avoir posé, en principe, que « les sanatoriums populaires ont dans ces dernières années donné, même en Allemagne, quelques déceptions thérapeutiques » du fait d'une trop grande agglomération de malades dans un même établissement, notre confrère ajoute « malgré les précautions antiseptiques les plus rigoureuses, malgré un cube d'air surabondant, malgré les mesures de séparation partielle réalisées par les boiseries et par les écrans, il fallut compter avec des complications infectieuses multiples. Certaines épidémies de grippe se montrèrent en particulier redoutables. Les guérisons devinrent plus rares et plus incertaines à mesure que disparaissait la pureté parfaite de l'air, cet élément capital des méthodes sanatoriennes ».

Or de pareils dangers sont-ils à redouter en cure libre avec nos modèles de villas, véritables pavillons isolés, réalisation parfaite du home sanatorium ? Poser la question, c'est la résoudre.

Ce n'est pas tout. A la première conférence internationale de la tuberculose, Galrilowitch de Halila proposa un « remède para-

(1) A. Plicque — Une condition de succès pour les sanatoriums populaires — in *La Lutte Antituberculeuse*, 31 Août 1903.

doxal mais ingénieux » pour obvier à ces dangers, la fermeture temporaire des sanatoriums un ou deux mois chaque année.

« L'avantage incontestable et prépondérant de cette vacance hygiénique, c'est tout d'abord de permettre chaque année un nettoyage complet, une remise à neuf parfaite, une désinfection générale. Pour cette désinfection on ne peut tout d'abord compter sur les antiseptiques ordinaires. Mais l'évacuation prolongée des chambres n'est pas non plus un élément négligeable. L'asepsie médicale doit chercher ses règles dans l'asepsie obstétricale et chirurgicale à méthodes rigoureuses et mieux éprouvées. Quand une maternité, une salle de chirurgie sont infectées, le licenciement des malades est une condition essentielle de la purification » (A. Plicque — Ibidem).

En cure libre faisons-nous autre chose ? Pendant l'été nos tuberculeux désertent les stations climathérapiques ; nos locaux restent inhabités : c'est un avantage, reconnaît A. Plicque, confirmant avec cela les dires de Malibran (1), au sujet de Menton, dires qui peuvent se généraliser à toutes les villes d'hiver.

« On sait que les malades passent seulement quelques mois à Menton. Pendant la saison chaude ils abandonnent le littoral. Aucune nouvelle cause d'infection ne se produit pendant ce laps de temps. Or, si l'on se rappelle que les matières tuberculeuses abandonnées à elles-mêmes cessent d'être virulentes, à moins d'être dans l'obscurité, au bout d'un temps qui est évalué par Savinski à deux mois et demi, on comprendra aisément pourquoi les derniers crachats expectorés au mois de mai ne peuvent plus être virulents au commencement de la saison suivante, c'est-à-dire en octobre.

Malibran termine comme suit : « Une résidence d'hiver dont tous les locaux sont inhabités pendant cinq mois, aérés, débarrassés de leur literie et de leur tapisserie, laquelle est exposée à un soleil ardent pendant tout l'été, une telle résidence est absolument aseptique et plus propre que toute autre à la préservation des malades ».

Mais j'ajoute : Cette résidence hivernale sera d'autant plus

(1) Malibran — Menton — Station d'hiver in *La Presse Medicale*, 2 Octobre 1897.

apte à la préservation de toute contagion qu'elle offrira aux malades ou aux bien portants, outre les ressources de la désinfection générale (1), des locaux aménagés selon les dernières et plus strictes exigences de l'hygiène moderne Tel le modèle de la villa hygiénique.

Les considérations qui précèdent expliquent suffisamment des observations telles que celle-ci : « Le choix du logement est d'une importance capitale. Il devrait toujours être dirigé par le médecin traitant », Goudard (2). Celle encore de Hérard de Bessé (3) : « Aucun hiverneur ne devrait s'installer dans une villa sans l'avis de son médecin qui seul peut le guider dans ce choix important. » Ou bien encore celle-ci de Chuquet (3) : « Avant de louer sa résidence d'hiver, le tuberculeux devrait toujours consulter un médecin connaissant bien la localité, afin d'être dirigé dans son choix ».

Ce résultat, mes confrères et moi nous l'avons obtenu ; non sans insinuations malveillantes, de la part de propriétaires possesseurs de vieux immeubles, sales et obscurcis de rideaux, de tentures. Mais qu'importe ! L'intérêt du malade d'abord, du bon renom de la station ensuite, car le médecin ne doit pas oublier que la villa est son premier instrument de cure.

---

(1) Voir F. Lalesque : La Cure libre des Tuberculeux. C. Naud, édit. Paris. Mars 1904.

(2) Goudard. Le Climat de Pau, études, indications. 1 broch., C Naud, édit. Paris 1902.

(3) Hérard de Bessé. — A propos de l'article : Le pour et le contre du Sanatorium, in *Gazette hebdomadaire de medecine et de chirurgie*, 23 janv. 1902

(4) Chuquet. — L'hygiène des tuberculeux. Masson et Cie. 1899. Paris.

L'ASSAINISSEMENT URBAIN SUR LE LITTORAL MÉDITERRANÉEN

Par le docteur DUBRANDY (d'Hyères)

La loi du 15 février 1902, qui impose aux communes l'obligation de faire leur assainissement, a mis, un peu partout, cette question à l'ordre du jour. Le problème est complexe et ne laisse pas que de présenter de grandes difficultés, pour être résolu selon les règles de l'hygiène moderne. C'est, qu'en effet, presque partout, il faut supprimer ce qui existe et recourir à des procédés nouveaux.

Les fosses fixes, qui étaient déjà un progrès, sont aujourd'hui condamnées. Quelque bien construites qu'elles soient, on ne peut en garantir, pour longtemps, la parfaite étanchéité; leurs parois cimentées finissent par se corroder, s'effriter, d'où des infiltrations dans les terres voisines, dans les nappes d'eau, dans les puits.

Les cas isolés, les épidémies de fièvre typhoïde ne reconnaissent pas pour la plupart d'autre origine. Des fissures peuvent aussi se produire dans les tuyaux d'aérage, d'où viciation de l'air des locaux habités.

Le principe aujourd'hui admis en assainissement, c'est de porter vite et loin des maisons et des villes les matières fécales et eaux usées, ce que les Anglais appellent le *sewage*.

Je n'ai pas besoin de dire combien cet assainissement est important pour nos stations d'hiver, où le côté hygiénique de la question est si étroitement lié au côté économique.

L'assainissement urbain comprend deux parties :

a) L'évacuation par un réseau de conduites et d'égouts ;

b) L'aboutissement de l'égout collecteur ou émissaire.

Pour ce qui est de l'évacuation, ce sont les conditions locales qui dominent, ce qui a permis de dire que c'était, pour chaque ville, une question d'espèce.

Pour ce qui est de l'aboutissement, le choix à faire se limite mieux, mais la difficulté n'en est pas moins grande. Comment, en effet, se débarrasser dans des conditions hygiéniques, aussi parfaites que possible, de la masse plus ou moins considérable des déchets organiques d'une ville ? Le

moyen le plus sûr serait assurément la destruction par le feu ; c'est le procédé que M. Perrachon a employé à Lyon ; sur une petite échelle, il a donné de bons résultats ; l'appliquer sur une grande échelle ne serait pas impossible, mais les frais atteindraient un chiffre si élevé qu'il faudrait y renoncer.

Trois procédés sont actuellement en présence :

1° L'*épandage agricole* ;
2° L'*épuration bactérienne* ;
3° Le *jet à la mer*.

1° *Epandage agricole*. — Peut-on songer à l'épandage, pour nos stations hivernales, en admettant que les conditions nécessaires soient remplies, c'est-à-dire eau abondante, terrain à profusion, composition du sol favorable ? Nous n'oserions pas exposer nos hivernants aux dangers qu'a si bien fait ressortir notre savant collègue, le docteur Calmette, de ces vastes champs de bouillie fécale, — 1 hectare pour 900 habitants, avec le système séparatif mixte ; — 1 hectare pour 300 habitants avec le système unitaire.

Il n'est pas douteux, dit-il, que l'épandage des eaux d'égout sur un sol cultivé réalise une épuration parfaite au point de vue de la qualité des eaux recueillies. Mais l'application de ce système exige des surfaces énormes de terrains rendus inhabitables. On ne peut garantir l'innocuité de ces immenses marais d'égout, des poussières arrachées à la surface des champs de culture à demi desséchés, du rôle des insectes ailés dans la transmission des maladies infectieuses, de la consommation des légumes baignant dans une bouillie fécale (1). »

L'impartialité nous fait un devoir de donner de l'épandage une appréciation plus flatteuse, pour quelques villes du moins, en France et à l'étranger. A Reims, par exemple, le docteur Henrot déclare qu'il ne se forme pas de marais, que les terrains ne s'encrassent pas, que l'eau sort des drains claire et pure, sans odeur ni saveur ; qu'il ne s'y développe aucune maladie infectieuse. Mais, pour obtenir ce résultat, quelle

(1) Calmette, *Discussion sur l'épuration bactérienne des eaux d'égout à la Société de Médecine publique et de génie sanitaire* (*Revue d'hygiène*, 1901).

attention, quels soins il faut apporter dans le service des irrigations ! C'est toute une technique compliquée.

Que conclure de ces opinions contradictoires ? Sinon qu'il y a du bon dans tous les systèmes, pourvu qu'on ait les ressources nécessaires en personnel et en argent pour les appliquer : pourvu surtout, dans l'épandage, que la disposition du terrain et la composition du sol s'y prêtent. Si, sous ce rapport, rien ne manque à Reims, on ne peut pas en dire autant partout. Dans les environs de Paris, par exemple, (Pierre-Laye, Méry-sur-Oise, Achères, etc.), les terrains sont peu propices à l'épandage ; ils n'ont pas l'homogénéité de ceux de Gennevillers, et en ce moment surgissent de nombreuses protestations des habitants. Les puits ont été contaminés à la suite d'une trop grande intensivité des épandages. Les drains installés pour remédier à cet état de choses ont été insuffisants et versent toujours dans l'Oise des eaux d'une qualité suspecte.

2° *Epuration bactérienne.* — Elle procède du même principe scientifique que l'épuration par le sol. Ce sont les mêmes microscopiques ouvriers qui travaillent sans bruit à notre assainissement, décomposant les éléments primitifs, nos déchets organiques pour les restituer au monde inorganigue d'où ils étaient venus. La disposition des lieux seule diffère.

Dans le traitement bactérien, on multiplie par des artifices de construction les points de contact du *sewage* avec les bactéries, en même temps qu'on facilite la repullulation de ces dernières. Dans cette sorte d'atelier micro-biologique, le travail se fait intensivement, en profondeur, avec une économie de surface des neuf dixièmes environ. Là où, en épandage, il faudrait pour 20.000 habitants, par exemple, (avec le système séparatif mixte), 22 hectares, il n'en faudrait guère plus de 2 en traitement bactérien. L'épuration n'en sera pas moins parfaite, puisque l'effluent final, du dernier lit bactérien, sortira limpide et clair, sans microbe pathogène, avec les deux tiers de l'azote ; excellent liquide d'arrosage pour l'agriculture, par ce que très riche en engrais en même temps.

Des critiques cependant ont été faites sur l'application du procédé bactérien, sur une grande échelle. En Angleterre, où

il aurait pris une grande extension, on aurait signalé : les émanations fétides à la sortie du *septic tank*, le colmatage des filtres bactériens entravant l'action oxydante des aérobies (1).

Ces critiques seraient-elles exagérées ? Des perfectionnements auraient-ils été apportés, une technique meilleure établie ? C'est à croire, si nous nous en rapportons au témoignage autorisé de notre collègue le docteur Calmette, qui déclare que cela marcherait très bien dans vingt-deux villes anglaises et plusieurs villes allemandes, et qu'il va être procédé à l'établissement du système à Lille. Il sera donc possible d'étendre l'épuration bactérienne au *sewage* d'une grande ville, et ce sera, dans un avenir prochain peut-être, le système de choix des villes de l'intérieur.

Mais pour nous, stations hivernales du littoral, qui avons hâte de faire notre assainissement, nous avons d'autres facteurs à prendre en considération. Et d'abord, serions-nous maîtres, subissant les exigences des conditions locales, de placer notre aboutissement bactérien ici, plutôt que là, plutôt qu'ailleurs ? N'aurions-nous pas à craindre de déflorer un site pittoresque, une promenade fréquentée et d'offenser la vue, sinon l'odorat, de nos hôtes d'hiver.

3° *Jet à la mer*. — Je crois que nous pouvons faire autrement et aussi bien, sinon mieux, en mettant à profit la situation privilégiée que nous vaut le voisinage de la mer, en envoyant dans ses profondeurs le *sewage* de nos villes.

C'est en eau profonde qu'il nous faut faire ce déversement, au milieu des courants et des flots du large qui brasseront, décomposeront ou diffuseront les matières organiques.

Il faut pour cela bien choisir le point d'immersion de l'émissaire, bien déterminer aussi son point terminus.

Une baie, une rade plus ou moins fermée, un port surtout, serait d'un mauvais choix.

Le docteur Calmette a constaté, dans les eaux du port de Toulon, la présence du *bactérium coli*, révélateur d'autres

(1) Le colmatage est produit par les boues de l'effluent de la fosse septique, véritables scories des hydrocarbonés (corps gras surtout), que les anaérobies n'ont pu complètement solubiliser (*Congrès de Glascow*, 1901).

microbes pathogènes. Hâtons-nous de dire, après notre collègue, que ces microbes sont bien inoffensifs dans un pareil milieu ; mais c'est plutôt ici une question d'esthétique ; il faut éviter le rejet sur la plage, où la présence sur nos rades azurées de corps flottants dont l'origine serait une offense pour les promeneurs et éloignerait les baigneurs.

Ce sera donc sur une partie très à découvert de la côte, une pointe, un cap, que l'on devra immerger l'émissaire. Quant à son terminus, sa distance de la côte pourra varier pour atteindre les fonds de 15, 20 à 30 mètres (1).

Les exigences de l'hygiène ainsi satisfaites, les besoins de l'agriculture ne seraient pas difficiles à satisfaire aussi, s'il y avait lieu. Il suffirait d'établir, sur le parcours de l'égout collecteur, en un point convenablement choisi, un réservoir où, à l'aide de pompes aspirantes, nos agriculteurs viendraient à leur jour, à leur heure, et suivant les convenances de leurs cultures, puiser la quantité d'engrais humain qui leur serait nécessaire. On respecterait ainsi des habitudes prises, dont l'utilité ne saurait être contestée. Cet épandage restreint, limité aux besoins du moment, ne saurait avoir les inconvénients de l'épandage à jet continu sur de vastes étendues de terrain. Cette manière de procéder est en usage du reste en plus d'un endroit, à Naples entre autres (2).

M. le Professeur Calmette. — Les procédés d'épuration auxquels peuvent avoir recours les villes du littoral sont peu nombreux. L'épandage y est impossible faute de terrains utilisables à cet effet, et l'épuration chimique a trop d'inconvénients pour qu'on puisse la recommander.

Avec l'épuration chimique, quel que soit le réactif employé, on accumule des boues qui n'ont presque aucune valeur et dont on ne tarde pas à être encombré sans pouvoir en tirer profit. De plus, l'épuration chimique ne fait pas l'épuration à proprement parler, mais seulement la précipitation des matière lourdes en suspension. Le terme

(1) C'est par des fonds de 30 à 60 mètres que Marseille fait le deversement de son tout à l'égout, en dehors de la rade. Il n'en résulte aucun inconvénient, nous assure M. de Montricher. C'est dans des conditions semblables que nous préconisons le jet à la mer pour nos villes du littoral.

(2) Communication au Syndicat des médecins du canton d'Hyères

d'épuration signifie désintégration de la matière organique et retour de celle-ci à l'état de matière minérale. Or, on ne peut réaliser l'épuration des eaux d'égout que par l'épandage ou par l'épuration microbienne, qu'on réalise au moyen des fosses septiques et des lits bactériens d'oxydation, le même processus de désintégration que les microbes du sol dans l'épandage. L'épuration bactérienne est la moins coûteuse et c'est le seul système qui donne les résultats les plus parfaits. Elle seule peut donner satisfaction aux villes du littoral. Il est donc très désirable que les municipalités s'en préoccupent et je propose d'adopter le vœu suivant :

« Que les systèmes d'épuration bactérienne ou biologique des eaux d'égout soient mis à l'étude par les villes du littoral. Ces systèmes réalisent actuellement les conditions les plus parfaites au point de vue résultat et au point de vue de l'économie.

M. le Docteur Balestre, répondant à M. le professeur Calmette, dit que le jet à la mer dans toutes les villes du littoral n'est pas considéré comme une solution définitive. Le mouvement hygiénique est de date toute récente et les villes se sont trouvées en présence de trop de problèmes à la fois ; il a fallu les sérier. On eut l'ambition de faire l'assainissement sans faire d'emprunt. On a marché lentement, mais les ressources restent libres et leur disponibilité permettra de faire davantage. Que faire cependant des eaux d'égout ? les terrains d'épandage manquent : les plaines alluviales du Var sont peu perméables. Le jet à la mer est une solution provisoire et la municipalité se dirige vers l'épuration bactérienne.

M. le Docteur Perroncito approuve l'idée d'une fosse septique comme l'a proposé le docteur Calmette parce que par ce procédé les parasites sont tués à toutes les phases de leur vie, larves, œuf... En attendant il donne son entière approbation à la proposition du docteur Balestre, de conduire toutes les vidanges à la mer à une certaine distance de la ville. On éviterait ainsi l'inconvénient très désagréable de voir tout le long du littoral des débris solides, papiers, feuilles, démontrant que dans la plupart des localités on n'a pas fait ce qui a lieu à Nice.

M. le Docteur Balestre. — Ces débris sont rejetés à la côte par les courant marins et proviennent, non des égouts mais du déversement à la mer des produits du balayage des rues.

On s'occupe activement de l'établissement de procédés destructeurs de ces déchets.

M. le Docteur Lepaitre (La Rochelle). — J'ai suivi avec grande attention tous les beaux travaux de M. le docteur Calmette sur les procédés d'épuration bactérienne des eaux d'égout et écoute avec le plus grand plaisir, les explications si nettes qu'il vient de nous donner.

Je voudrais indiquer que des études qui ont été faites à La Rochelle depuis la loi du 15 février 1902, ont amené la Commission municipale dont je fais partie à envisager cette solution pour les eaux résiduaires de cette ville et que les conditions les plus favorables nous ont paru être remplies par le système, dit Liernur.

Ce système qui, je le déclare tout d'abord, n'a rien de breveté, ni brevetable, n'est que l'application de procédés bactériens, mais j'y vois un avantage particulier dans le mode de centralisation des eaux et matières usées. Il emploie une canalisation de faible calibre où on fait le vide. La concentration se fait donc en vase clos, à l'abri de l'air, sans aucun risque de contamination de l'atmosphère. Le procédé est d'ailleurs très coûteux puisque pour une population de 30,000 habitants réduite à 15,000 pour la partie intra-muros qu'il s'agissait de desservir à l'exclusion des faubourgs, le premier devis s'élevait à 1,500,000 francs.

D'autres propositions plus avantageuses pour les finances municipales consistaient dans l'établissement de l'usine et son entretien par une société financière qui aurait perçu des abonnements des propriétaires s'élevant en moyenne à 40 francs par maison et par an.

M. de Montricher fait remarquer qu'il s'agit là d'un procédé particulier sur lequel il est difficile d'ouvrir une discussion, qui sort de l'ordre du jour. Il considère que le septic thank doit diminuer ou supprimer les bénéfices de l'exploitation

M. Lepaitre. — Je n'ai pas l'intention de préconiser un système particulier. Je me suis servi du nom de système Liernur parce que c'est la maison Liernur qui a fait les études dont je viens de parler.

Ce que je voulais surtout indiquer c'est l'avantage d'un procédé pneumatique, maintenant toujours les matières à évacuer à l'abri du contact de l'air. Je reconnais qu'au point de vue financier l'exploitation d'un système de ce genre, surtout si on l'applique à tous les produits résiduaires d'une ville, ne peut donner les résultats que l'on avait escomptés.

M. le docteur de Montricher fait observer à M. Lepaître qu'il introduit dans la discussion une question qui n'est pas à l'ordre du jour à savoir celle des divers procédés d'évacuation des eaux et matières usées. La question est très vaste et ne peut être traitée incidemment. Le système Liernur qui est basé sur l'aspiration des matieres en canalisation est très discuté.

La proposition du docteur Calmette est mise au voix et adoptée à l'unanimité.

LE LAIT A NICE, SA COMPOSITION MOYENNE, EXAMENS CHIMIQUE ET BACTÉRIOLOGIQUE ; MOUILLAGE ET ÉCRÉMAGE

Par le docteur BEUNAT, chimiste (de Nice)

Au bureau d'hygiène il a été fait, dans le courant de l'année 1902, 130 analyses de lait provenant de vaches appartenant à des races différentes et soumises à une alimentation variée. Ces laits, prélevés à trois époques de l'année, ont été examinés au double point de vue chimique et bactériologique.

Examen Chimique

La moyenne qui résulte de l'analyse chimique est donnée par les chiffres suivants par le lait naturel de Nice :

Extrait..................	127.94
Beurre.................	38.18
Lactose...................	45.94
Caséïne...............	37.15
Sels....................	6.67

Cette moyenne peut servir de base d'appréciation aussi bien aux laitiers qu'aux consommateurs.

La richesse du lait naturel étant connue, si l'on passe en revue divers échantillons de lait du commerce, il résulte de cette comparaison que les deux principales falsifications du lait à Nice portent sur le mouillage et surtout sur l'écrémage.

Cette dernière pratique a pour effet non seulement de diminuer la valeur nutritive du lait en abaissant la proportion du beurre qu'il contient, mais encore de rendre le lait plus altérable et, par conséquent, moins hygiénique. On sait, en effet, qu'un lait écrémé contient plus de bactéries qu'un lait naturel et devient un excellent milieu de culture ; en outre, l'écrémage entraine avec le beurre la lécithine, matière albuminoïde phosphorée qui joue un rôle précieux dans l'alimentation du jeune âge. Pour ces raisons, cette fraude devra être sévèrement réprimée.

« Le lait écrémé, dit M. le docteur Bordas, est un lait dénaturé ; dans les conditions ordinaires, l'hygiène ne saurait en admettre l'emploi. »

Cependant si le lait écrémé est peu alimentaire, on ne peut pas dire qu'il soit nuisible ou insalubre et, à ce point de vue, la répression d'une semblable pratique ne serait peut-être pas justifiée. Aussi certaines villes ont voulu réglementer la vente du lait écrémé suivant une gradation ou bien à un degré déterminé. C'est ainsi que dans certains hôpitaux, on n'admet que des laits titrant 34 gr. de beurre. Cette manière de faire nous parait préférable à celle qui consiste à défendre, d'une manière absolue, la vente du lait écrêmé.

La richesse du lait en beurre est loin d'être constante, puisque c'est l'élément qui varie le plus, soit pour la même vache, soit d'une vache à l'autre. Aussi un écrêmage partiel est difficile à incriminer ; à cet égard, les lois ne sont pas explicites ; il est un usage assez répandu en vertu duquel les laitiers ont le droit de vendre du lait écrémé ; il importe que cet usage soit réglementé et d'établir que tout lait écrèmé au delà d'une certaine limite sera déclaré insuffisamment nutritif. En d'autres termes, le lait du commerce doit contenir une quantité minima de beurre ; au-dessous de ce minimum, le lait sera déclaré impropre à la consommation.

Examen Bactériologique

Cet examen, pratiqué sur les laits naturels quelques heures après la traite, et sur les laits du commerce, a donné les résultats suivants :

Le nombre de germes a rarement dépassé 10,000 par centimètre cube pour les laits naturels examinés cinq à six heures après la traite ; c'est le chiffre maximum toléré par M. le professeur P. Flügge : au-delà de ce chiffre, la décomposition du lait est rapide. Pour les laits du commerce, le chiffre accusé est de beaucoup plus élevé : ces laits sont d'autant plus riches en germes que la température extérieure est plus favorable, et aussi que l'écrémage a été pratiqué dans une proportion plus forte : les germes augmentent rapidement de nombre à mesure que la numération est faite à un moment plus éloigné de la traite.

Il résulte de cet examen comparatif que le lait subit des altérations profondes à partir du moment de la traite : ces modifications s'expliquent naturellement par les conditions de malpropreté dans lesquelles le lait est souvent tiré, puis manipulé, avant d'être livré aux consommateurs. Il est possible de remédier à ces inconvénients, en appliquant les mesures sanitaires qui concernent la bonne tenue des étables ; la propreté des récipients, la surveillance du lait pendant le transport, etc..., de façon à assurer le contrôle hygiénique du lait.

Conclusion

Il est nécessaire d'établir, pour le lait, un double contrôle chimique et hygiénique. L'analyse qu'on demande habituellement à l'expert n'a pour objet que la constatation de la valeur nutritive ou marchande du lait, elle a certainement son importance, mais elle est insuffisante pour assurer au lait les qualités hygiéniques qu'il doit avoir et qui dépendent du plus ou moins de souillures qu'il subit avant d'être livré aux consommateurs. Il est possible de l'améliorer en adoptant des mesures visant l'hygiène des étables, la propreté des récipients, la conservation du lait pendant le transport.

M. le docteur Peaucelier (Amiens). — Comme dans les villes le lait n'arrive guère qu'avec une fraîcheur douteuse et après avoir subi des altérations diverses, il y a lieu de répéter souvent les analyses ou les examens de ce précieux liquide alimentaire, le seul du reste, des enfants du premier âge privés du sein maternel.

Mais les opérations des laboratoires, toujours dispendieuses et longues, ne sont pas accessibles à tout le monde, en particulier aux ménagères et aux nourrices qui doivent cependant vérifier souvent les qualités du lait qu'elles reçoivent chaque matin pour leur consommation quotidienne.

Me plaçant à ce point de vue, je crois devoir signaler les avantages des procédés employés à la Goutte de Lait de Fécamps, par MM. Vandin et Dufour, qui ont recouru à l'action de l'air ambiant sur du lait cru additionné *d'indigotine* et devoir mentionner les résultats que donne le *Butyro-appréciateur* de MM. Manget et Marion, de Nantes, et qui est une simplification heureuse et ingénieuse de l'appareil Marchand, *permettant de déceler rapidement la richesse en beurre, la fraîcheur relative et les altérations par les alcalins et le Formol* du lait, avec la chaleur de la

main ou mieux *avec la température axillaire*, grâce à des réactifs faciles à employer.

Ce petit appareil, que j'ai éprouvé, n'a pas la prétention de détrôner les épreuves de laboratoire plus méthodiques et plus complètes; mais ses données sont assez exactes pour que je puisse le recommander à l'occasion, car on ne saurait trop faciliter la recherche de la fraude en ce qui concerne le lait. C'est tout simplement *des moyens pratiques* que j'ai l'honneur de vous indiquer après la savante communication de mon ami M. le docteur Bennat, chimiste à Nice. »

PROPOSITION AYANT POUR BUT DE FAVORISER L'APPLICATION DE LA LOI SUR LA PROTECTION DE LA SANTÉ PUBLIQUE, 15 FÉVRIER 1902

EN DONNANT AUX VILLES LA FACILITÉ D'EXÉCUTER LES TRAVAUX DE SALUBRITÉ ET D'HYGIÈNE

Par M. le docteur COMBET (de Juan-les-Pins)

Conformément à la nouvelle loi du 15 février 1902, nombre de villes vont se trouver dans l'obligation d'exécuter des travaux de salubrité et d'hygiène.

Quelques-unes, dans différentes régions et sur le littoral méditerranéen, se sont déjà mises à l'œuvre, soit *en contractant des emprunts*, soit *en utilisant leurs ressources ordinaires*. D'autres attendent la mise en vigueur de cette loi et attendront même une mise en demeure de la Préfecture, prévue par un des articles.

En tous cas, la plupart d'entre elles, comptent naturellement, pour couvrir les frais de ces travaux, sur l'imposition d'une taxe d'assainissement, alors que le contribuable pourra parfois en refuser le payement. C'est ce droit de taxe dont il faut, dans certaines limites et sous quelques réserves, autoriser le prélèvement, afin de faciliter et d'accélérer dans les villes l'exécution des travaux d'hygiène.

Quand les communes ne possèdent pas de ressources, elles ne peuvent que recourir à un emprunt avec ses conséquences comme formalités administratives, nombreuses et toujours lentes, comme charge de longue durée, souvent lourdes, incombant à tous les contribuables, sous formes de

centimes additionnels qui garantissent le remboursement de l'emprunt et l'intérêt du capital avancé. C'est la taxe d'assainissement.

Restent les communes qui disposent de ressources. Si, soucieuses de la santé publique, ces villes veulent, dès maintenant et sans attendre la mise en vigueur de la loi ou même après, prendre des mesures sanitaires destinées à assurer la salubrité des maisons et des voies publiques par l'évacuation des matières usées, etc., et décident, par exemple, l'installation du « tout à l'égout » sur la totalité ou sur une partie de leur territoire, sans grever leur budget et en utilisant *leurs ressources ordinaires*, les municipalités, en ce cas, se trouvent dans l'impossibilité absolue de percevoir une taxe d'assainissement. Car, selon la législation actuellement en vigueur, une ville ne peut instituer une taxe d'assainissement que par suite du vote d'une loi spéciale par la Chambre et le Sénat.

C'est là une difficulté qui fait reculer nombre de municipalités et les oblige, tout au moins, pour obtenir cette loi, à contracter des emprunts qui sont soumis, pour l'autorisation, aux Chambres, et la loi devient alors l'annexe de l'autorisation d'emprunt.

En bonnes finances, quelles raisons sérieuses invoquer pour ne pas autoriser *dans certaines limites*, sans le vote d'une loi spéciale, la perception d'une taxe d'assainissement ?

Il faudrait donc donner toutes facilités aux villes d'exécuter les travaux indispensables *sur leurs ressources ordinaires*, en les autorisant, par des décrets en forme d'administration publique, à prélever des droits de taxe d'assainissement, comme pour le balayage, etc. Nous proposons de soumettre aux pouvoirs publics un vœu ainsi conçu :

« Le 1er Congrès de Climatothérapie et d'Hygiène urbaine émet le vœu que l'Autorité préfectorale fût autorisée à permettre, *dans certaines limites*, aux Conseils municipaux, la perception d'une taxe d'assainissement. Pour le cas où des travaux de salubrité auraient été exécutés sans emprunt nécessitant des centimes additionnels, et sous réserves que ces travaux fussent faits dans des conditions irréprochables, après avis du Conseil d'hygiène départemental.

SECTION D'HYGIÈNE URBAINE

Séance du 7 Avril *(après-midi)*

Présidence de M. le Docteur Balestre

La parole est donnée à M. le docteur Duphil (d'Arcachon) pour la lecture de sa Communication.

CONTROLE DES OPÉRATIONS DE DÉSINFECTION A ARCACHON TESTS CHIMIQUES ET BACTÉRIOLOGIQUES.

par le Docteur Duphil (d'Arcachon).

Parmi les nombreuses mesures de sûreté destinées à protéger la santé publique, que comporte l'hygiène urbaine, la plus importante, celle qui, dans une station climatique, préoccupe, à juste titre, tous les esprits, est la désinfection des locaux contaminés.

« Mais, pour assurer l'efficacité de tel appareil ou de tel procédé, il ne suffit pas, dit le professeur Calmette, le savant directeur de l'Institut Pasteur de Lille, qu'il ait été adopté par le Comité consultatif d'hygiène de France ; tel appareil et tel procédé peuvent être parfaitement efficaces entre des mains

expérimentées et compétentes, et ne donner, au contraire, que des résultats tout-à-fait illusoires, s'ils sont appliqués ou exploités industriellement, sans une surveillance incessante ».

Il est absolument nécessaire, pour répondre à l'esprit de la nouvelle loi, que le chimiste puisse s'assurer lui-même par une série d'expériences concluantes, exécutées au cours des opérations de la désinfection, que son service soit réellement en mesure de fournir toutes les garanties d'efficacité désirables.

Dans ce but nous avons, au laboratoire municipal d'hygiène d'Arcachon, exécuté une série de nombreux essais chimiques et bactériologiques propres à mesurer le pouvoir diffusif et pénétrant, la puissance microbicide, et, enfin, la quantité réelle d'aldéhyde formique vaporisée pendant les opérations de la désinfection. Permettez-nous de vous exposer aussi brièvement et rapidement que possible le résultat de nos recherches.

Appareil employé a Arcachon.

L'appareil à désinfection employé à Arcachon, est l'Autoclave du docteur Hoton, sous haute pression, type créé par la maison Geneste et Herscher de Paris. Il est basé sur l'entrainement de l'aldéhyde formique par le passage de la vapeur d'eau dans la solution commerciale ; il envoie dans le local à désinfecter, non pas des vapeurs sèches, mais il produit le gaz microbicide en même temps que la vapeur d'eau. D'après les travaux du docteur Miquel, les vapeurs sèches de formol n'ayant que peu d'action sur les spores, il faut donc que l'aldéhyde formique, pour donner son maximum d'effet se trouve dans un état hydrométrique déterminé. Le bacille tuberculeux entr'autres résiste à la température sèche, tandis qu'à la température humide, il peut être détruit à 60°.

Le choix de cet appareil employé à Arcachon ne fut pas livré au hasard. Dans une série d'expériences comparatives faites avec les formolateurs et l'autoclave, en présence des docteurs A. Hameau et Paillé, délégués par le corps médical, nous avons pu nous convaincre :

Que jusqu'à 2 mètres, avec les formolateurs, les mouches et les araignées, les cultures virulentes ont été détruites :

mais au delà de 2 mètres, par suite de la transformation de l'aldéhyde en acide paraformique, l'action est loin d'être efficace. Avec l'autoclave, au contraire, tous les microbes pathogènes ont été *radicalement détruits à toutes les distances*. Ces conclusions pratiques sont, du reste, conformes aux données scientifiques

Se volatilisant très rapidement, le tri-oxymétilhène se dépolymérise en donnant un isomère, le Formol ; les vapeurs de ce dernier corps ne tardent pas à reformer des polymères d'action antiseptique diverse. L'activité des vapeurs est donc proportionnelle à la quantité de formol qui, *dans le plus court espace de temps*, peut être portée jusqu'aux objets et parois à désinfecter les plus éloignés.

Or, dans les formolateurs, la décomposition est lente ; les vapeurs se rendent d'elles-mêmes de l'appareil aux parois ; le tri-oxymétilhène $\begin{matrix}CH^2O\\CH^2O\\CH^2O\end{matrix}$ passe à l'état de formol $\begin{matrix}CH^2O\\CH^2O\end{matrix}$ très instable, très rapidement repolymérisable, et se transforme en acide paraformique, à peu près inactif au point de vue microbicide.

Dans les autoclaves, au contraire, nous partons d'un degré de polymérisation beaucoup moins condensé $\begin{matrix}CH^2O\\CH^2O\end{matrix}$; la transformation s'accomplit donc en une seule phase plus rapide, plus efficace, puisque l'aldéhyde formique est instantanément porté dans toutes les parties du local par le jet puissant de vapeurs émanant de l'autoclave, et qui, par suite de la puissance du foyer de chaleur toujours porté à son maximum, atteint toutes les extrémités de la salle ; la polymérisation, dans ce cas, est moins abondante, et est sûrement retardée, les vapeurs d'aldéhyde ayant une température plus élevée (condition excellente pour la désinfection), et dans le cas de l'appareil Hoton, la quantité de vapeur d'eau projetée empêchant la cristallisation.

Un seul appareil Hoton peut désinfecter 300 mètres cubes en 3 heures, en employant simultanément deux autoclaves. Nous avons désinfecté, en 3 heures, des salles d'école ; le Bureau de la Poste, des dortoirs de 700 mètres cubes ; le maniement en est donc plus sûr et plus rapide.

Mais, dans des opérations aussi sérieuses que celles de la

désinfection, la rapidité et la commodité ne suffisent pas ; il faut, avant tout, songer à l'efficacité des moyens employés, et aux résultats obtenus. Pour nous en assurer, nous avons opéré une série d'essais chimiques, biologiques et bactériologiques.

EXPÉRIENCES CHIMIQUES

1° RECHERCHES QUANTITATIVES

1° *Tests liquides chimiques* (pouvoir diffusif de l'aldéhyde liquide). — Pour nous rendre compte de la diffusion rapide et générale des vapeurs d'aldéhyde émises par l'autoclave, nous nous sommes servis de tests chimiques liquides donnant des réactions colorées très nettes et des précipités très sensibles avec les moindres traces de formol, la solution de fuchsine bi-sulfatée et l'eau d'aniline sursaturée.

La fuchsine décolorée par le bi-sulfate de soude donne une coloration violette très prononcée, avec les moindres traces de formol; l'eau d'aniline se trouble d'abord, et laisse apparaitre un précipité blanc de triphénol trimétylène triamine. Dans chaque désinfection, nous avons mis des boites Pétri, de petits cristallisoirs, des verres de montre, des tubes remplis du liquide réactif, et disposés dans tous les coins des locaux, à toute hauteur, dissimulés dans les tiroirs des tables de nuit à peine entr'ouverts. Dans chaque expérience, les réactifs ont donné des colorations très nettes et des précipités très concluants, à tous les points de la salle, démontrant qu'avec l'autoclave, l'aldéhyde formique, grâce à son pouvoir diffusif, atteint très rapidement toutes les parties des locaux contaminés.

2° *Tests chimiques solides.* — Nous nous sommes servis de tests solides à la gélatine et au sable coloré.

Au moyen de petits cristallisoirs et de cylindres de verre, nous avons préparé des blocs de gélatine additionnés, les uns, de fuchsine bi-sulfatée et incolores ; les autres, colorés légèrement en rose avec la fuchsine rubine ; ces blocs mesuraient 4 centimètres carrés. Nous avons également préparé des tubes de verre de 15 centimètres de long sur 2 centimètres de diamètre avec les mêmes gélatines.

Ces blocs et ces tubes ont été placés pendant les désinfections à toute distance des appareils.

Après le passage du formol, les blocs de gélatine ont été complètement colorés : les blancs en violet noir ; les roses en bleu violet ; la pénétration était complète ainsi que l'ont démontré les sections opérées. Dans les tubes en verre, la pénétration colorée s'est opérée sur une longueur de 3 à 4 centimètres.

Mais, comme la démontré M. le professeur Calmette, la gélatine absorbant par elle-même l'aldéhyde formique, les résultats de pénétration peuvent être ainsi faussés. Nous avons donc contrôlé les expériences sur la gélatine, en opérant sur des tests chimiques de sable coloré pareils à ceux employés à l'Institut Pasteur de Lille ; nous avons rempli de petits tubes mesurant 15 centimètres sur 1 centimètre de diamètre, avec du sable très fin desséché à l'étuve et coloré en rose vif avec une solution peu concentrée de fuchsine rubine. Nous avons ainsi exposé une série de tubes placés horizontalement, aux vapeurs de formol, à toutes les hauteurs et à toutes les distances, remplis, les uns, de sable coloré fin, très sec et tassé, les autres, de sable non tassé, enfin quelques-uns de sable humide. Sous l'influence du formol, le sable rouge se colore en bleu violacé ; la ligne de démarcation est très nette. Dans toutes nos expériences plusieurs fois répétées nous avons obtenu :

1° Avec le sable sec tassé, une coloration bleue de 6 à 8 c.c.

2° Avec le sable peu tassé, une coloration bleue de 10 c.c.

3° Avec le sable humide, une coloration bleue de 3 à 4 c.c.

Ainsi donc la pénétration du sable sec ou humide démontre toute l'efficacité de l'aldéhyde pour assurer une désinfection complète, les poussières des planchers et des fentes des parquets n'atteignant jamais cette épaisseur.

2° Recherches Quantitatives.

Dosage de l'aldéhyde formique gazeux. — La quantité d'aldéhyde formique gazeux nécessaire pour assurer une désinfection irréprochable doit être de 3 à 4 grammes par mètre cube. Nous nous servons à Arcachon, de la solution commer-

ciale réduite au titre de 10 0/0, et devant donner 4 gr. d'aldéhyde. Pour nous en assurer, nous dosons d'après le procédé Gautier.

Dosage en poids. — Au centre du local à désinfecter, nous plaçons sur une table, un flacon de Mariotte, mesurant 20 litres, communiquant avec un barbotteur rempli d'ammoniaque. Dès le commencement du dégagement du gaz, l'appareil est mis en marche, et l'air de la chambre chargé des vapeurs d'aldéhyde, barbotte bulle à bulle. L'opération dure 2 heures environ. A l'ouverture, le barbotteur est agité, et le liquide évaporé à sec ; on redissout dans l'eau l'hémacétyline tétramine formée ; on la dose en la saturant au moyen de l'acide sulfurique demi-déci-normal.

Nous avons ainsi trouvé que 1 litre d'air contient 0 gr. 0036 ou 3 gr. 36 par mètre cube, et pour les 50 mètres cubes de la chambre 168 gr. 30 ou 170 gr. en chiffres ronds.

Pour la désinfection de la chambre, par suite de la quantité de solution à 10 0/0 employée, la proportion d'aldéhyde formique gazeux en suspension dans l'atmosphère eût dû être de 200 gr. ; nous en retrouvons par le dosage 170 gr. Nous sommes donc en droit de dire que pendant les 2 premieres heures de la désinfection, grâce au chauffage énergique, à la vaporisation rapide de la solution, les $\frac{170}{200}$, soit 3 gr. 36 sont restés à l'état le plus actif, à l'état gazeux dans l'atmosphère de la chambre.

Dans les appareils employant le trioxyméthylène solide, M. le professeur Gautier ne retrouvait que 50 0/0 d'aldéhyde gazeux, le reste s'étant polymérisé. Ici, pas de polymérisation, et la quantité 3 gr. 30 est plus que suffisante pour assurer l'efficacité de la désinfection. Le dosage de l'eau de condensation confirme parfaitement ces essais.

Eau de Condensation.

Dans les nombreuses opérations de désinfection faites avec l'appareil Hoton, l'état hygrométrique atteint rapidement son maximum. Les locaux sont, dès le début, plongés dans un brouillard intense de vapeurs humides de formol ; puis le brouillard disparaît, et à l'ouverture, l'humidité se condense sur le sol, sur les vitres, imprégnant tous les objets mobiliers.

matelas, couvertures, d'une très forte odeur d'acide formique. Cette particularité, journellement constatée, nous a engagé à rechercher et à doser dans cette eau de condensation, la quantité de formaline restant à l'état de solution, et opérant ainsi une deuxième désinfection.

Voici notre procédé : Sur une table à 2 mètres environ du tube à dégagement, nous avons placé dans un cristalisoir plein de glace, une capsule de cuivre de 0,25 cent. de diamètre. Après la formolisation, et à l'ouverture de la salle, 10 grammes de vapeur d'eau saturée d'aldéhyde formique s'étaient condensés dans la capsule ; cette eau a été soigneusement recueillie dans un petit flacon ; et la capsule lavée par deux fois successivement avec 10 grammes d'eau distillée ; les eaux de lavage et l'eau de condensation réunies occupaient un volume de 30 centimètres cubes. Dans cette eau de condensation diluée au 1/3, la fuschine bi-sulfatée, et l'eau d'aniline indiquent la présence très nette de l'acide formique. Nous l'avons dosé par le procédé colorimétrique suivant :

Dans 4 tubes d'égale grandeur nous avons mis :

N° 1. 20 gouttes de formol à 40 %
N° 2. 10 » » »
N° 3. 5 » » »

le tout additionné d'eau distillée de façon à obtenir dans chaque tube un volume de 5 centimètres cubes.

N° 4. 5 grammes d'eau de condensation.

En ajoutant 5 gouttes de fuschine bi-sulfatée dans chaque tube, nous avons obtenu une série de teintes violettes caractéristiques. En les mesurant au colorimètre Duboscq, nous avons pu nous convaincre que l'égalité des teintes entre l'eau de condensation et la liqueur étalon à 40 % était obtenue avec un tube contenant 8 gouttes de solution à 40 % ; or ces 8 gouttes correspondaient à 0.16 centimètres cubes de formol. Nous avons donc pu conclure que 10 grammes d'eau de condensasation = 0,32 de formol ; et comme cette eau est diluée au 1/3, 10 grammes = 0,32 × 3 = 0,96 centigrammes et 100 grammes = 9 grammes 60 de formol.

Procédé en poids. — Le précipité obtenu en laissant tomber goutte à goutte dans 5 centimètres cubes de dissolution

d'aniline à 3 0/0, 5 centimètres cubes d'eau de condensation, recueilli sur filtre taré et pesé, nous donne une proportion de formol correspondant à 9 gr. 25, par 100 grammes.

Nous avons employé pour la vaporisation une solution de formol à 10 0/0 ; le dosage de l'eau de condensation nous en fait retrouver 9 0/0 environ. Cette expérience démontre qu'à ce titre, les quantités de gaz et de vapeur d'eau sont bien projetées en quantité proportionnelles ; nous retrouvons à l'état gazeux et à l'état liquide les quantités intactes d'aldéhyde et d'acide formique ; il n'y a donc pas polymérisation, et une double désinfection s'opère par suite de l'action stérilisante successive et des vapeurs et de la solution condensée.

EXPÉRIENCES BIOLOGIQUES

Dans toutes nos opérations de désinfection, nous avons constaté sans une seule exception, la destruction radicale des parasites. Des rats et des souris, mis en liberté dans une salle de 45 mètres cubes ont été trouvés morts à l'ouverture du local.

EXPÉRIENCES BACTERIOLOGIQUES

Le pouvoir diffusif et pénétrant, la proportion d'aldéhyde sont-ils suffisants pour stériliser toutes les surfaces, et détruire radicalement tous les microbes saprophytes et pathogènes en suspension ou déposés sur les poussières des locaux ? Nous nous en sommes assuré par quelques essais bactériologiques qui nous ont paru affirmatifs.

1° *Microbes saprophytes et pathogènes en suspension.* — Pour la numération des bactéries de l'air, nous nous sommes servi de l'appareil Laveran actionné par un flacon de Mariotte : nous ne rappellerons que les résultats d'une analyse typique exécutée au centre d'un grand dortoir du sanatorium d'Arcachon de 700 mètres cubes, désinfecté par 2 autoclaves fonctionnant simultanément.

1° Avant la désinfection, on a constaté 20.000 b. par m.c. :
2° Après la désinfection, néant.

Nos essais ont été faits aussi sur les poussières des appar-

tements, déposées spontanément soit sur les meubles, sur les plinthes, soit sur celles plus grossières des parquets.

Ces poussières, recueillies aseptiquement, ont été introduites dans des flacons stérilisés contenant 10 grammes d'eau stérilisée et ensemencée dans des tubes de bouillon peptonisé et glycériné. Tous les ensemencements produits avec les poussières déposées spontanément sur la surface des objets, le dessus des armoires, les rainures, les plinthes, les saillies des meubles, les corniches, *sont restéee stériles*. Ces poussières sont, en genéral, légères et ténues, composées de parties houppeuses, de duvets, de poils, fines et impalpables, et très facilement pénétrées, à l'état sec, par les vapeurs d'aldéhyde.

Les poussières du plancher ont, au contraire, présenté quelques moississures, sur plaques et dans bouillon, le voile du bacillus subtilis.

Ces poussières sont formées de parties concrètes, soudées entr'elles, affectant la forme de grains parfois résistant sous la pression des doigts ; apportées du dehors, elles sont, en général, humides et agglomérées et moins facilement pénétrables par l'aldéhyde formique. Le bacillus subtilis, parasite habituel des sables de la forêt, *non pathogène*, est le bacille le plus résistant ; sa présence ne pouvait donc nous surprendre, mais elle nous a inspiré l'heureuse idée de lessiver au sublimé, après la formolisation, et non avant, le plancher des locaux ;

2° *Microbes pathogènes*. — Nos essais bactériologiques ont principalement porté sur le bacille tuberculeux. Des crachats humides sur bandes de toile, de flanelle, sur peluches, fragments de bois, etc., des cultures sur gelose et sérum glycériné ; des crachats secs, pulvérisés et mélangés avec du sable. ont été exposés, à différentes distances, aux vapeurs d'aldéhyde formique émanant de l'appareil. Toutes nos expériences ont été concluantes, montrant qu'après le passage de l'aldéhyde formique, les ensemencements n'ont plus *rien donné*, et que les *cultures* ont été complètement *stérilisées*.

Le 11 décembre 1903, nous avons pratiqué des expériences générales et bien concluantes sur le bacille tuberculeux, le bacille typhique et le coli-bacille. Les cultures virulentes de

ces trois microbes, provenaient du laboratoire de M. le Professeur Ferré, directeur de l'Institut Pasteur, de Bordeaux. Ces essais ont été exécutés au moyen de tests bactériens préparés suivant la technique indiquée par M. le Professeur Calmette, de Lille.

Dans de petits cylindres de verre de 40 millim. de diamètre et de 10 centim. de longueur, ouverts aux deux extrémités bouchées à la ouate, et, préalablement stérilisés, nous avons placé des bandelettes de papier à filtrer, des peluches de flanelle imprégnées des cultures de bacilles tuberculeux, thyphique et coli-bacille. Quelques tubes ont été desséchés à l'étuve à 30°, les autres ont été conservés humides et nous les avons exposés aux vapeurs de l'aldéhyde formique pendant les opérations de la désinfection. Les bandelettes ont été immergées dans des tubes de bouillon stérilisé. Tous les tubes témoins ont proliféré. Ceux ayant reçu les bandelettes soumises aux vapeurs d'aldéhyde formique, *sont restés complètement stériles.*

Dans des tubes de verre mesurant 10 centim. de longueur et 1 centim. de diamètre, nous avons placé du sable sec. contaminé avec des crachats tuberculeux desséchés et des poussières de chambres et de locaux contaminés. Tous les deux centimètres, nous avons interposé de petits anneaux colorés avec des paillettes de serum fuchsiné coloré en rose. M. le Professeur Calmette a en effet démontré que, sous l'influence de l'acide formique, le serum devient complètement insoluble et ne colore plus en rose l'eau chaude dans laquelle on le projette ; plusieurs tubes gradués, ainsi préparés, ont été disposés dans différents locaux, à toute distance et à toute hauteur.

Jusqu'à 6 centim., tous les anneaux colorés *sont restés complètement insolubles,* les poussières et le sable correspondant à chaque anneau *ont laissé les tubes de bouillon stériles;* à partir du sixième centimètre, l'eau s'est colorée, les bouillons se sont troublés.

Ces résultats démontrent donc que l'efficacité bactériologique de l'aldéhyde formique correspond à sa pénétration chimique, et que, dans les poussières, jusqu'à six centimètres de profondeur, tous les germes pathogènes sont détruits.

Nous pouvons donc conclure :

1° Que dans les opérations de la désinfection telles qu'elles sont pratiquées à Arcachon, la proportion d'aldéhyde formique répandu à l'état gazeux pendant les deux premières heures de la désinfection, est de 3 à 4 grammes par mètre cube, temps et quantité plus que suffisants pour en assurer l'efficacité ;

2° Que le gaz se redissout sans polymérisation dans la vapeur d'eau condensée, et que cette solution d'acide formique, de titre sensiblement égal à la solution primitive, assure une nouvelle et énergique stérilisation ;

3° Que tous les parasites sont sûrement détruits ;

4° Que le pouvoir diffusif et la force de pénétration de l'aldéhyde formique sont assez puissants pour détruire dans les poussières, jusqu'à une profondeur de six centimètres, tous les *germes pathogènes* que l'on se propose d'atteindre.

La pratique rigoureusement aseptique de la désinfection, l'étuvage soigneusement contrôlé, le lessivage fait sous la surveillance effective de l'Inspecteur sanitaire, sont une preuve qu'à Arcachon, les opérations de la désinfection, journellement exécutées, offrent les garanties de sécurité les plus absolues ; et lorsque les équipes de désinfecteurs quittent nos chambres d'hôtels et de villas, nous avons l'intime conviction et la satisfaction morale, de laisser nos chambres de malades dans un état d'asepticité aussi parfait que la salle d'opération où le chirurgien s'apprête à instrumenter.

Aussi, dès 1895, M. le professeur Landouzy, en communiquant à l'Académie de Médecine les premières recherches faites à ce sujet par M. le docteur Lalesque, d'Arcachon, pouvait-il dire avec raison :

« Demain, ce seront les stations pour tuberculeux dans « lesquelles on se trouvera le plus en sécurité contre la con- « tagion tuberculeuse, de même que c'est dans les maternités « qu'on sait le mieux se garantir, aujourd'hui contre la fièvre « puerpérale. »

Le vœu de l'éminent professeur de la Faculté de Médecine de Paris est largement réalisé à Arcachon, grâce à l'impulsion vigoureuse donnée par notre corps médical à l'application

des mesures de désinfection. Les procédés les plus efficaces, les plus récents, les plus perfectionnés, journellement employés, placent, aujourd'hui, notre Ville au premier rang des stations sanitaires, au point de vue prophylactique.

M. le docteur CALMETTE se rallie aux conclusions de M. Duphil. Il serait urgent que dans les villes d'eaux on organise un service de surveillance s'occupant spécialement de la désinfection des chambres d'hôtel. A Davos, chaque fois qu'un individu reste trois jours dans un hôtel, l'hôtelier est obligé de désinfecter. Le principe est excellent et lui paraît devoir être généralisé. Il émet le vœu suivant que dans toutes les communes et villes de France le service de la désinfection dans les hôtels soit placé sous le contrôle direct d'une Commission spéciale.

Le vœu de M. le docteur Calmette est adopté à l'unanimité.

Docteur DUPHIL. — A Arcachon, le service de la surveillance est très sérieusement observé. Dans les hôtels on a établi un service sanitaire porté sur la note du client et la désinfection est faite régulièrement.

SECTION D'HYGIÈNE URBAINE

Séance du 9 Avril

Présidence de M. le Docteur BALESTRE

La parole est donnée à M. le Docteur Jules Courmont (de Lyon) pour la lecture de sa Communication.

ALIMENTATION DES VILLES EN EAU POTABLE

Par le docteur Jules COURMONT, professeur d'hygiène
à la Faculté de Médecine de Lyon

La fièvre typhoïde est une maladie absolument évitable. Il suffit, pour la faire disparaître d'un pays, de fournir aux agglomérations humaines, de l'eau non polluée par des matières fécales. Toute eau qui peut, à un moment quelconque recevoir de pareilles souillures sera, tôt ou tard, l'origine d'une épidémie de fièvre typhoïde, le jour où des matières fécales de typhique viendront l'infecter.

A l'étranger, notamment en Angleterre, en Allemagne, aux Etats-Unis, la fièvre typhoïde a diminué dans des proportions considérables; dans certaines villes allemandes ou américaines, elle a presque disparu. Ce progrès a été dû en

entier à l'amélioration du service d'alimentation de ces pays en eaux potables.

En France, la fièvre typhoïde a également diminué de fréquence pendant ces dernières années dans la plupart des grandes villes ; mais, cette diminution est bien moindre, et absolument insuffisante. Nous payons au bacille d'Eberth un tribut beaucoup trop lourd, étant donné notre situation dans la civilisation européenne. Nous sommes fort en retard sur nos voisins. Nous sommes restés, comparativement à eux, le pays de prédilection de l'infection typhique. Le mois passé, ne comptait-on pas, le même jour. plus de trois cents typhiques dans les hôpitaux de Paris ? Il faut qu'à l'avenir des constatations aussi affligeantes et aussi humiliantes pour nous ne puissent plus se produire. La science hygiénique est, chez nous, assez avancée, pour qu'on puisse, *si l'on veut*, réduire au minimum les ravages de la fièvre typhoïde. Le remède est connu : *fournir aux agglomérations de l'eau exempte de germes typhiques.*

Pourquoi sommes-nous si en retard par rapport à nos voisins ? La question des eaux potables serait-elle donc, chez nous, de celles qui n'intéressent pas ? Il n'en est rien. Nous nous occupons beaucoup des eaux potables en France ; et les municipalités dépensent de grosses sommes pour améliorer leur alimentation en eau. Seulement, le problème a été mal posé. On a fait fausse route. Hypnotisés par l'exemple de Paris, qui persiste à boire de l'eau de source, on ne tient aucun compte des progrès réalisés à l'étranger, on n'a d'yeux et d'oreilles que pour l'eau de source. C'est là, suivant nous, qu'est l'erreur qui nous coûte si cher.

La nouvelle loi sur la protection de la santé publique (15 février 1902), s'est longuement préoccupée des eaux potables. Son article 10 tout entier leur est consacré. Mais, comme je viens de le dire, la question est rapetissée à la seule protection des sources, comme si une ville était fatalement condamnée à boire de l'eau de source. Le mot « source » revient à chaque ligne. Le terme « d'eau filtrée » n'existe pas dans la loi.

Il semble après avoir lu cet article 10, que le seul moyen d'alimenter une ville en eau potable est de capter des eaux de

source, de surveiller la prise d'eau et d'amener à grands frais ces eaux dans la cité.

Une fois de plus, l'eau de la centralisation parisienne a mis un bandeau sur les yeux du législateur, qui a refusé de voir au-delà des sources parisiennes, qui ne s'est pas demandé un instant s'il n'existait pas d'autres systèmes capables de fournir aux villes des eaux supérieures aux eaux de source. Comment les maires pouvaient-ils supposer, après cela, que l'eau de source n'est pas le dernier cri des desiderata de l'hygiène? Nous voulons démontrer dans ce rapport : 1° que l'eau de source ne donne aucune sécurité aux villes quant à la prophylaxie de la fièvre typhoïde ; 2° que la surveillance des sources est impossible et constitue une coûteuse utopie ; 3° que le seul moyen scientifique de fournir de l'eau non typhogène est de la filtrer *artificiellement* avant la distribution ; c'est à l'arrivée qu'il faut purifier l'eau, et non au départ.

I

L'Eau de Source est Dangereuse

Nous n'ignorons pas les expériences de Pasteur, démontrant que l'eau de certaines sources peut être privée de germes. Ce n'est qu'une vérité d'exception. Fort peu de sources sont dans ces conditions et uniquement des *petites sources.* On appelle source quand il s'agit d'une ville, un véritable cours d'eau capté à son origine apparente. Nous n'hésitons pas à affirmer qu'aucune source, assez considérable pour alimenter une ville, ne peut rentrer dans la catégorie de celles étudiées par Pasteur. Un cours d'eau est formé par la réunion de sources nombreuses dont la captation n'a lieu, en général, qu'assez loin de l'origine réelle ; on canalise la source à son origine apparente. Au-dessus de la captation, les sources communiquent toujours largement avec la surface du sol. Qu'un cas de fièvre typhoïde se produise dans le périmètre d'alimentation de ces sources, toute la ville qu'elles alimentent est contaminée, et cela pendant un temps assez long, dans l'impossibilité où on se trouve de purifier la source ainsi infectée. En résumé : on fait boire aux villes, sous le nom d'eaux de source, des eaux de lavage d'une surface de

terrain plus ou moins grande, en tous cas toujours considérable. Ajoutons que l'acquisition, la captation et l'amenée d'une source est toujours fort coûteuse.

Prenons l'exemple de Paris. Aucune ville n'a autant dépensé (certainement plus de 100 millions), pour s'alimenter en eau de source. On connait les travaux gigantesques qui ont amené dans la capitale les eaux de l'Avre, de la Vanne, de la Dhuys, du Loing et du Lunain, après des travaux de captation effectués à plusieurs centaines de kilomètres de Paris, on croyait s'être ainsi définitivement débarrassé de la fièvre typhoïde. Celle-ci a en effet diminué dans de larges proportions, mais elle fait encore à Paris plus de victimes que dans les autres capitales de l'Europe. Des analyses bactériologiques, dues à Miquel, montrèrent que les eaux de source contiennent en permanence du Colibacille, qu'elles étaient donc continuellement souillées par des matières fécales. Dès lors comment s'étonner que, dans un périmètre de terrain aussi étendu que celui d'où émanent les sources de Paris, des matières fécales typhiques viennent fréquemment ajouter des bacilles d'Eberth aux bacilles habituels ?

On s'émut et on finit par où on aurait dû commencer. On nomma (arrêté préfectoral du 1er mars 1899), une commission dite : *Commission scientifique de perfectionnement de l'observatoire de Montsouris*, chargée d'étudier « les eaux de sources distribuées à Paris ». Cette commission comprenait, outre le préfet de la Seine et quelques conseillers municipaux, MM. A. Carnot, professeur à l'Ecole des Mines ; Cornil, professeur à la Faculté de Médecine ; Duclaux, directeur de l'Institut Pasteur ; Roux, sous-directeur de l'Institut Pasteur ; Riche, professeur à l'Ecole de Pharmacie ; Schlœsing, directeur de l'Ecole d'application des manutactures de l'Etat. En outre : avaient voix consultative et ont pris part aux travaux de la commission, un certain nombre de personnes, parmi lesquelles MM. Bechmann, ingénieur en chef du service de l'assainissement ; Jonet, ingénieur au corps de mines ; A.-J. Martin, inspecteur général de l'assainissement et de la salubrité de l'habitation ; Miquel, chef de service micrographique de l'observatoire de Montsouris, etc.

Cette commission, dont la composition est un sûr garant de l'exactitude des expériences faites et observation relatées,

a beaucoup travaillé. Elle a publié, en 1901, ses rapports sur les eaux de l'Avre et de la Vanne *(Paris, 1901, 397 pages, avec nombreuses cartes, graphiques, etc.)* en 1902, une étude générale « des eaux de source alimentant Paris ». *(Paris, 1902, 615 pages, avec cartes, graphiques, etc.)* : Vanne, Avre, Loing, Lunain, Dhuys, ainsi que des études sur des sources nouvelles Fontaine-sous-Jony, Val d'Orléans, etc.).Ses conclusions sont formelles. On distribue à Paris, sous le nom d'eau de source, des eaux qui communiquent très largement, à leur origine, avec la surface, des eaux qui reçoivent constamment les pollutions provenant d'une superficie immense de terrains.

Nous regrettons de ne pouvoir analyser ces travaux avec détails. Disons seulement que des effondrements de terrains considérables (bétoires, mardelles), font librement communiquer la surface avec les cours d'eau souterrains qui seront plus tard captés comme eaux de source. Des puisards où certaines villes font le tout à l'égout se vident dans les sources. De la levure de bière versée sur des fumiers situés à 15 ou 20 kilomètres du point d'émergence des sources se retrouve dans les aqueducs parisiens au bout de quelques jours ou de quelques heures. Des cimetières non drainés avoisinant les sources, etc. Ces constatations se retrouvent à chaque pas des volumineux rapports de la commission.

Comment s'étonner, dès lors, que le docteur Miquel ait trouvé, par exemple, en 1901, dans 121 analyses des eaux de la Vanne. 116 fois le *Colibacille, soit dans la proportion de* 95,8 0/0 *des échantillons analysés ?* Comment s'étonner qu'il ait suffi de quelques cas de fièvre typhoïde dans le périmètre des eaux de l'Avre, en février 1904, pour encombrer les hôpitaux parisiens de plusieurs centaines de typhiques, provenant des quartiers alimentés par cette source ?

Les mésaventures des eaux de sources parisiennes doivent servir de leçon aux municipalités. Il ne suffit pas de capter des sources pour avoir de l'eau pure. Trop souvent, les dépenses considérables engagées à cet effet n'aboutiront qu'au seul résultat de faire absorber des bacilles typhiques d'origine éloignée au lieu de laisser absorber les bacilles locaux. Certes, Paris est de par sa situation géologique, par

le cube d'eau journalier considérable qu'il exige, dans les plus mauvaises conditions pour avoir de bonne eau de source. Néanmoins, de façon égale ou un peu moindre, de façon analogue en tous cas, les mêmes désillusions se produiront dans la grande majorité des villes, qui continueront les errements parisiens que la loi de 1902 paraît leur recommander, et qui peuvent se résumer ainsi : s'alimenter en eau de source. Souvent ou rarement, mais toujours à un moment donné, peu ou beaucoup, mais toujours trop, le bacille typhique fera son apparition dans les conduites. Capter un cours d'eau un peu considérable, c'est capter de l'eau impure.

Comment remédier à ces vices capitaux de l'alimentation des villes en eaux de source ? Il existe deux moyens, que nous allons passer en revue : l'un, qu'on peut appeler le système français consiste à surveiller l'origine des sources pour éviter leur pollution ; l'autre, qui est surtout le système étranger (allemand, anglais, américain), s'inquiète moins de l'origine des eaux, mais les filtres artificiellement à l'arrivée dans les villes.

II

La Surveillance des Sources est impossible

Le *système français* consiste à surveiller l'origine des sources pour empêcher leur pollution par le bacille typhique.

Sur la demande de la Commission de Montsouris (séances des 10 mars, 17 juillet, 22 décembre 1899), après délibération du Conseil municipal de Paris (23 mars 1900), le Préfet de la Seine a, par arrêté du 14 mai 1900, institué un *service local de surveillance des sources de la ville de Paris*. Ce dernier a pour mission : « d'exercer sur place une surveillance permanente relative à la qualité des eaux et aux conditions locales intéressant la salubrité des sources, etc., etc. » Le service fonctionne depuis cette époque.

Quelle est la superficie à surveiller ? Pour la Vanne : plus de 1.600 kilomètres carrés : pour l'Avre, plus de 1.300 ; pour la Dhuys, un millier; pour le Loing et le Lunain, plus de 1,500, soit en tout, plus de *5,000 kilomètres carrés* ; plus de *500000 hectares !* Le chiffre énorme est encore fort au-dessous

de la réalité. Les infiltrations capables de contaminer les sources peuvent venir de beaucoup plus loin.

Sur cette immense surface on a créé un *service de surveillance médicale*. Dès qu'un cas de fièvre typhoïde est signalé par un des médecins inspecteurs, on prend toutes les mesures nécessaires pour empêcher les matières fécales de ce typhique d'aller aux sources par quelque fissure. On fait, autant que possible, désinfecter les selles, les linges, etc.

Nous devons examiner ce qu'a donné ce système et ce qu'il pouvait donner.

Les résultats ont été peu encourageants. La fièvre typhoïde vient de présenter à Paris une recrudescence inquiétante, les eaux de l'Avre étant infectées par le bacille d'Eberth. Ces résultats ont été nuls, non par la faute du service, mais *parce qu'ils étaient fatalement nuls. La surveillance des sources est une utopie*, *la science bactériologique la condamne*. Cela est facile à démontrer.

Supposons (ce qui est déjà impossible), que tous les cas de fièvre typhoïde des campagnes soient soignés par un médecin, que ce médecin fasse toujours et rapidement le diagnostic, qu'il signale toujours avec diligence le cas au service compétent. Supposons que le paysan accepte de prendre toutes les précautions exigées, que, les ayant acceptées, il les prenne intelligemment (conditions irréalisables), même ainsi, la surveillance des sources serait scientifiquement illusoire.

En effet : 1° Il existe des cas de fièvre typhoïde frustes, ambulatoires qui échapperont forcément ; les matières fécales de ces maladies contiennent des bacilles d'Eberth qui iront à la source ;

2° Avant le diagnostic, avant que le médecin soit appelé, les matières fécales du typhiques contiennent déjà du bacille d'Eberth ; depuis plusieurs jours, ces matières auront été déposées sur le fumier, c'est-à dire seront allées aux sources ;

3° Après la guérison médicale, les matières fécales contiennent encore, pendant un certain temps, des bacilles d'Eberth virulents ; ces bacilles iront, sans désinfection, au fumier ou aux champs, c'est-à-dire aux sources ;

4° Dans la plupart des cas, les urines des typhiques

contiennent des bacilles d'Eberth virulents ; comment empêchera-t-on les urines d'aller au fumier ? On ne peut espérer que les paysans désinfecteront l'urine de chaque émission ;

5° Les urines des typhiques convalescents ou même guéris, ayant repris leurs travaux, conservent bien plus longtemps que les matières fécales des bacilles d'Eberth virulents ; pendant plusieurs semaines elles peuvent propager la fièvre typhoïde ; ces paysans rentreront-ils faire désinfecter leurs urines à chaque émission ?

Ces raisons scientifiques, que personne ne contestera, suffisent à condamner le système de la surveillance des sources comme illusoire ; les résultats de cette surveillance sont forcément incomplets, donc nuls.

.Concluons, qu'*il est impossible de vérifier l'eau de source à son origine en empêchant sa pollution.* Continuer ce système serait marcher à de graves déboires. Les municipalités doivent le savoir.

III

La Filtration artificielle de l'Eau est le Procédé de choix

Les *systèmes anglais, allemand, américain* diffèrent du tout au tout du système français et lui sont infiniment supérieurs. Le principe est facile à résumer : prendre l'eau à la rivière la plus proche, à condition qu'elle satisfasse l'analyse chimique (c'est même inutile dans le système américain) ; lui faire traverser des filtres artificiels pour la purifier bactériologiquement et la distribuer ensuite.

Ces systèmes sont moins coûteux, moins complexes, plus scientifiques que la captation et la surveillance des sources ; en outre, il ont donné, au point de vue hygiénique, des résultats absolument parfaits.

On peut les diviser en deux groupes : les *filtres à bassins de sable,* tels qu'ils fonctionnent à Hambourg ; et les *filtres dits américains,* qui filtrent l'eau à travers du sable après l'avoir éclaircie par précipitation des matières en suspension à l'aide du sulfate.

Les filtres à bassins de sable de Hambourg sont trop

connus pour qu'il soit besoin de les décrire ici. Rappelons seulement que, depuis dix ans, Hambourg boit de l'eau de l'Elbe, ayant seulement traversé des bassins spéciaux à fond de sable sur cailloux et que, non seulement le choléra (dont l'apparition, en 1892, avait été l'origine de la création des bassins), n'a pas reparu, mais la fièvre typhoïde est devenue à peu près méconnue dans cette ville. Le coût de l'installation n'a été que de 13 à 15 millions de francs pour cette ville de 700.000 habitants. Un ingénieur et un bactériologiste demeurent à proximité des bassins et les surveillent, en ordonnant le nettoyage dès que cela est nécessaire. On trouvera tous les détails du services des eaux à Hambourg dans la thèse d'un de mes élèves (1). Ce système est évidemment trop complexe et trop coûteux pour les petites villes.

Le système dit américain lui, est d'ailleurs, en tous points préférable. Il est bien moins connu en Europe, bien que les premiers essais de M. Weston remontent à 1893. Le principe est le suivant : prendre de l'eau quelconque, précipiter toutes les matières à l'aide du sulfate d'alumine dans un premier réservoir, puis faire passer cette eau, ainsi éclaircie, à travers une couche de sable, enfermée dans un autre récipient. Le nettoyage de ce sable s'opère facilement, en général, deux fois par jour. L'eau arrive donc dans un premier réservoir où elle reste pendant six heures en présence du sulfate d'alumine (22 à 25 grammes par mètre-cube). Elle passe ensuite dans des récipients en tôle ou en bois contenant du sable spécialement choisi pour la filtration. On laisse perdre l'eau de la première demi-heure ; celle qui passe ensuite est absolument pure. Deux fois par jour, le sable filtreur est lavé et brassé dans le récipient même, sans qu'il soit besoin de le changer. Il n'y a donc qu'une heure perdue sur vingt-quatre. Les appareils peuvent être adaptés à une ville ou à une maison particulière. Ils n'exigent pas des ingénieurs ni des bactériologistes ; leur mise en train est excessivement facile. Ils fonctionnent, d'ailleurs, dans nombre de villes des Etats-Unis. Nous avons assisté aux essais qui ont été faits à

(1) Dupont : « De l'eau filtrée dans l'alimentation des villes » — Thèse de Lyon 1902.

Alexandrie avec l'eau infecte du canal, et nous avons été pleinement convaincus de la simplicité de ce procédé.

Donne-t-il de l'eau bien purifiée ? Ecoutons le docteur Bilter, directeur du laboratoire d'hygiène du Caire (1), qui a dirigé toutes les recherches à Alexandrie avec sa compétence bien connue. Voilà comment il s'exprime sur le système américain comparé au système allemand : « Au point de vue de l'épuration bactérienne de l'eau, le Jewel-filter ne le cède en rien à l'ancien système des filtres à sable. *Je n'hésite pas à dire que son action est supérieure et plus sûre.* » Notons, en passant, que Bilter traite d' « ancien » le système de Hambourg. Combien il serait « nouveau » pour nous qui passons notre temps à surveiller des sources !

Le système américain filtre 40 à 50 fois plus vite que le système des bassins à sable. Il donne 4.000 millimètres à l'heure au lieu de 100. En vingt-quatre heures, chaque mètre carré de surface donne 100 mètres cubes d'eau. Le rendement est donc bien supérieur à celui des bassins de Hambourg. La commodité est plus grande ; un homme quelconque pouvant régler la marche des appareils. Le coût est très modéré. Les dimensions des réservoirs sont aussi restreintes qu'on le désire ; avec des batteries on obtient, par contre, la quantité d'eau quelconque nécessaire. Le nettoyage est facile ; le temps perdu n'est que de demi-heure à chaque nettoyage. Tels sont les grands avantages du système américain.

Insistons encore sur ce fait qu'il est à la portée des plus petites communes.

D'ailleurs, pourquoi plusieurs communes ne s'associeraient-elles pas ensemble ? Le cours d'eau serait capté au haut de la vallée, où seraient établis les appareils de filtration ; l'eau serait ensuite distribuée à chaque village, comme on distribue de la force motrice.

En résumé : les grandes villes pourront hésiter entre le système allemand et le système américain ; les petites villes, les villages, les associations de villages, les usines auront avantage à choisir le second. Dans les deux cas, elles auront fait disparaître la fièvre typhoïde. Il était bon que les muni-

(1) Bilter : Rapport sur l'efficacité du « Jewell-filter ». — Alexandrie. 1903.

cipalités sachent que l'eau de source ne constitue pas le dernier perfectionnement de l'alimentation des villes en eau potable.

IV

Conclusions

Nous schématiserons ainsi nos conclusions : 1° L'eau de source est très fréquemment polluée. Elle l'est même fatalement lorsque la source est en réalité un véritable cours d'eau Elle devient alors, pour les villes, un agent de propagation de la fièvre typhoïde ;

2° La surveillance médicale des sources est impossible ; c'est une utopie ;

3° Les villes doivent être alimentées en eau artificiellement filtrée ;

4° Actuellement, les deux systèmes de filtration artificielle les plus recommandables sont les systèmes allemand et américain ;

5° Il serait désirable que les petites communes d'une même vallée s'associent pour filtrer leur eau ;

6° Les villes qui, comme Paris, sont alimentées en eau de source, devraient, le plus tôt possible, établir un système de filtration à l'arrivée.

DES DANGERS DES CABINETS DE LECTURE
LES LIVRES EN LOCATION AGENTS DE CONTAGE

MOYENS D'Y PARER. DÉSINFECTION PAR L'ALDÉHYDE FORMIQUE. EXPÉRIENCES

Par le docteur A. FESTAL (d'Arcachon)

Une station sanitaire, où malades et convalescents viennent chercher des conditions climatiques favorables à leur rétablissement, doit, si elle veut justifier la confiance qu'on lui accorde,avoir le plus extrême souci d'assainir et d'aseptiser.

Dans nos stations françaises le crachat du tuberculeux,

principal agent de contamination, est pourchassé, traqué : on éduque les malades, on leur inspire pour eux-mêmes, pour leur proches et parfois — c'est plus rare — pour leur prochain la terreur du microbe ; on les a munis du crachoir portatif devenu un précieux et indispensable instrument de préservation, on soumet les locaux par eux habités à une désinfection systématique et celle-ci est d'autant plus efficace qu'on tend à réduire à leur minimum les occasions d'infection ; en somme, grâce à la mise en œuvre de ces mesures désormais classiques, on a considérablement restreint la dissémination des bacilles ; le plus gros de la besogne est fait.

Il reste d'autres modes de propagation, parmi lesquels les livres des cabinets de lecture, passant de main en main, traînant sur le lit des malades, feuilletés avec des doigts souvent mouillés de salive, exposés non seulement à ces contacts mais encore aux particules liquides que la toux, l'éternûment, la respiration et la lecture à haute voix peuvent projeter sur leurs feuillets.

La réalité de ces modes de contamination n'est plus à démontrer.

Tappeiner (1) en 1876 et 1877 rend 10 chiens tuberculeux sur 11 par pulvérisation de crachats de phtisiques dans une chambre de 12 m. q. où ils étaient enfermés (2).

Dans leurs recherches expérimentales sur la transmission de la tuberculose par les voies respiratoires, Cadeac et Mallet (3) ont constaté :

1° Que les cobayes et lapins qu'on fait vivre plusieurs heures par jour dans une atmosphère artificiellement chargée de poussières tuberculeuses ne deviennent pas tuberculeux (sauf 2 sur 46 qui avaient de la bronchite expérimentale par le brome) ;

2° Que ceux auxquels on a pulvérisé de l'eau chargée de

(1) Cadéac et Mallet. « Etude expérimentale de la transmission de la tuberculose par l'air expiré et par l'atmosphère ». Revue de médecine 1887. p. 545-578.

(2) Tappeiner « Ueber eine neue Methode Tuberculose zu erzeugen ». Virchows Archiv. 1878. LXXIV Bd 74, p. 394.

(3) Cadéac et Mallet, Comptes-Rendus Acad. des Sciences 1887, t. 105, p. 1190-1192.

bacilles sont toujours devenus tuberculeux, ainsi que ceux dans la trachée desquels on a injecté de l'eau tenant en suspension des matières tuberculeuses fraiches.

L'expérience de HÜBENER est très démonstrative, on sait en quoi elle consiste : après s'être souillé la bouche avec une émulsion de bacillus prodigiosus, qu'on parle à haute voix dans une chambre où se trouvent disposées à des distances et à des hauteurs diverses des boites de Pétri remplies de solution saline physiologique ; qu'on fasse ensuite des plaques avec l'eau de ces boites, on trouvera dans toutes du B. prodigiosus. Ce sont les gouttelettes de Flügge qui l'ont transporté à des distances qui varient suivant que la voix est plus ou moins nettement articulée, que l'air est plus calme, etc., mais toujours ces distances sont considérables et la dissémination des germes est extrême.

La toux et l'éternûment multiplient le nombre de ces gouttelettes et les projettent plus loin.

Ces gouttelettes de Flügge quand elles proviennent d'un tuberculeux sont-elles bacillifères ? On ne compte plus les cas répondant affirmativement à cette question : Sur 20 malades BENINDE a rencontré 9 fois le bacille dans la salive ; il a été retrouvé sur des lames placées à 0.50 centimètres de la tête des tuberculeux (Heymann) sur le miroir laryngien (Hübener). Enfin l'histoire lamentable du bureau de santé de Lansing est maintenant classique : 20 employés du même bureau tombent successivement malades et meurent tuberculeux ; on s'émeut, on s'enquiert et on découvre que les livres le plus plus souvent consultés fourmillent de bacilles de Koch. Un commis phtisique ayant travaillé dans ce bureau avait l'habitude de tourner les feuillets avec ses doigts mouillés de salive, l'infection venait de lui, l'épidémie de tuberculose était son fait.

Il y a donc lieu de désinfecter les livres des cabinets de lecture, ce qui précède le démontre surabondamment.

Pour que cette désinfection soit consentie par les tenanciers et consciencieusement exécutée par eux, il faut qu'elle soit pratique, c'est-à-dire facile à faire, d'exécution rapide, d'une efficacité absolue, d'un prix de revient modique et qu'elle ne détériore pas les livres qui y sont soumis.

L'appareil que j'ai fait adopter à Arcachon répond à ces desiderata : c'est une caisse rectangulaire en bois de 1 m. 10 de hauteur et de 0.48 centimètres de largeur s'ouvrant par une double porte ; une double paroi en assure l'étanchéité à peu près complète, l'intervalle compris entre les 2 parois est bourré de sable.

Le fond en est traversé par la partie supérieure d'un formolateur Hélios modèle B, très exactement ajusté ; par une des parois pénètre un tube en plomb destiné à amener dans la caisse la vapeur d'eau produite en dehors de l'appareil. A l'intérieur sont disposées des tringles horizontales destinées à supporter les livres qui y sont placés à califourchon, entr'ouverts, sans adhérences possibles entre leurs feuillets puisqu'ils ont été lus. En disposant les livres on laisse entre eux un intervalle suffisant pour permettre la libre circulation des vapeurs bactéricides. Chaque opération peut désinfecter 15 à 20 volumes.

C'est l'aldéhyde formique — dont les propriétés antiseptiques ont fait leurs preuves — qui m'a semblé le désinfectant de choix. On sait qu'il agit en surface de la façon la plus énergique pourvu que la polymérisation en soit évitée ; on sait de même que le mélange de vapeur d'eau à l'aldéhyde formique prévient cette polymérisation. Enfin des expériences faites à Arcachon à l'aide des formolateurs Hélios nous ont démontré qu'avec ces appareils, qui volatilisent des tablettes de formaline (pastilles paraformiques) en même temps qu'ils vaporisent de l'eau, la désinfection était rigoureusement obtenue dans un rayon d'un mètre autour de chaque formolateur, en calculant la dépense à raison de deux pastilles paraformiques par mètre cube.

L'appareil était donc théoriquement conforme de tous points aux conditions ci-dessus énoncées. La pratique a répondu à la théorie ainsi qu'il appert des expériences faites sur ma demande par M. Laporte, pharmacien de notre ville, ancien préparateur du laboratoire de chimie médicale de Bordeaux dirigé par MM. Denigès et Blarez.

C'est dans le laboratoire du docteur Peytoureau, à Bordeaux, avec son aide et sous son contrôle, que M. Laporte a expérimenté ; ses résultats sont péremptoires, je lui passe la parole :

Nous plaçant à un point de vue local et pratique nous avons étudié seulement les micro-organismes observés couramment chez les malades fréquentant une station comme Arcachon ; nous avons donc restreint nos recherches aux pneumocoques, pneumo-bacilles et bacilles de Koch.

La première expérience a porté sur des macules de crachats reconnus infestés à la fois de pneumocoques et de pneumo-bacilles, agents des pneumonies, broncho-pneumonies, de quelques pleurésies et de nombreuses suppurations.

Le produit pathologique contenant ces microbes a été étalé avec un instrument aseptisé sur un certain nombre de pages qui ont été notées. Quelques fragments de ces pages ont été découpés, avant la désinfection et mis dans de l'eau stérilisée, pour servir à ensemencer des tubes témoins.

Le livre a été exposé dans l'appareil, ainsi qu'il est dit plus haut. On a mis dans le récipient du formolateur deux pastilles de formaline, quantité jugée utile, d'après les indications générales de la méthode Hélios, pour donner, dans un espace inférieur à un mètre cube, la tension capable d'assurer aux vapeurs d'aldéhyde formique leur maximum d'effet.

La lampe est restée allumée pendant une heure.

Un récipient extérieur, contenant 30 à 40 centilitres d'eau et chauffé *légèrement*, au moyen d'une lampe à alcool, pour produire la lente évaporation du liquide, amenait par le tube abducteur la vapeur d'eau nécessaire.

Après cette exposition aux vapeurs concentrées d'aldéhyde formique le livre a été retiré et les pages souillées ont été découpées en menus morceaux, qui ont été ensuite plongés plusieurs heures dans de l'eau stérilisée.

Il a été ensemencé avec ce liquide, six tubes de bouillon.

Au bout de 48 heures d'exposition dans l'étuve à 37° il ne s'était produit ni voile, ni trouble, ni précipitation, tandis que les tubes témoins, ensemencés dans les mêmes conditions mais avec des produits n'ayant pas subi la désinfection, présentaient un trouble abondant.

Les pneumocoques et les pneumo-bacilles ont donc été entièrement détruits par les vapeurs d'aldéhyde formique, en même temps que les bactéries accidentelles.

Dans une seconde expérience, plusieurs fois réitérée en raison de son importance capitale, il a été opéré d'une façon identique, mais avec des crachats infestés de bacilles de Koch.

Les pages souillées ont été, après la désinfection, découpées et les fragments mis, pendant plusieurs heures, dans de l'eau stérilisée.

Avec l'eau de macération il a été ensemencé six tubes de sérum

glycériné. Des tubes témoins ont été également ensemencés avec des pages contaminées et non désinfectées.

Ces divers tubes ont été exposés pendant quatorze jours dans l'étuve à la température eugénétique de 38-39°.

Tandis que dans les tubes témoins commençaient à apparaître, dès le cinquième jour, des semis de colonies caractéristiques du bacille tuberculeux, les tubes contenant les produits soumis à la désinfection sont restés absolument stériles.

Le formol a donc encore, dans les conditions de l'expérience, complètement stérilisé le bacille de Koch.

Cette opération ne détériore pas les livres ; au sortir de l'appareil ils sont parfois un peu humides et gonflés ; il suffit de les sécher un instant ou de les passer à la presse pour qu'ils retrouvent leur aspect normal. Une série d'expériences très simples nous a démontré que les vapeurs humides de formol n'altèrent pas l'écriture, quelle que soit l'encre employée (encres communicatives, encres à l'aniline, encres fixes, encres de couleur, etc). Les livres de compte, archives, papiers d'affaires, registres, etc., pourront donc, sans crainte, être soumis à cette désinfection lorsqu'il y aura lieu de le faire.

D'autres expériences sont venues récemment confirmer celles qui précèdent ; elles offrent cet intérêt d'avoir été faites sur des livres et des journaux traités à la Blanchisserie Moderne dans un local spécialement aménagé en vue de la désinfection en grand des livres, papiers, gravures, jouets d'enfants et autres menus objets. Cette salle mesure 2 m. 80 de haut, 1 m. 10 de large et 1 m. 50 de long, soit une capacité totale de 5 mètres cubes 04 cent. L'aldéhyde formique humide y est vaporisée à l'aide de l'autoclave du docteur L. Hoton. Sur des tringles horizontales sont étalés les objets, livres, journaux, papiers à désinfecter.

Les résultats qui suivent ont été obtenus et consignés par M. H. Duphil, docteur en pharmacie de l'Université de Bordeaux, chef du Laboratoire Municipal d'Arcachon :

1° De vieux livres très poussiéreux ont été soumis à la formolisation : avant de les désinfecter nous avons, au hasard, sur les feuillets de ces livres, détaché des bandes dont la moitié a été plongée dans des conserves de bouillon stérilisé ; l'autre moitié est restée attachée au feuillet du

livre. Toutes les conserves, ainsi ensemencées, se sont *vite troublées à l'étuve.*

2° Après la formolisation, les autres portions de bandes, détachées avec des ciseaux et des pinces aseptiques, ont été plongées avec toutes les précautions voulues dans des conserves-bouillon ; tous les tubes sont restés stériles.

Donc tous les microbes saprophytes ou pathogènes ont été réellement stérilisés.

3° *Bacille tuberculeux.*— Des crachats tuberculeux virulents ont été étalés sur divers feuillets d'un livre, des bandes ont été détachées avant et après formolisation ;

La moitié des bandes, ensemencées avant la formolisation, a troublé les tubes à bouillon glycériné ;

L'autre moitié, soumise avec les feuillets aux vapeurs d'aldéhyde formique, ne donne plus rien dans les tubes de bouillon glycériné.

Le bacille tuberculeux est donc efficacement détruit.

M. le docteur Balestre demande comment on a pu arriver à imposer ces conditions de désinfection aux propriétaires et aux bibliothécaires.

M. le docteur Festal. — Nous avons fait appel à l'intérêt particulier. Le corps médical, uni pour la circonstance, a décidé que la maison dont le propriétaire ne se soumettrait pas aux conditions de désinfection, serait mise à l'index. Nous avons réussi à étendre et généraliser ces mesures de précaution. il en a été de même contre les détenteurs de cabinets de lecture. Les mêmes mesures de rigueur ont été prises contre les réfractaires et la désinfection s'opère maintenant d'une façon générale.

C'est donc en faisant appel aux intérêts particuliers que nous sommes arrivés à en faire une mesure générale.

M. le docteur Balestre remercie M. le docteur Festal de la très intéressante communication qu'il vient de faire. Il engage le corps médical de la région à s'inspirer de la belle conduite et des beaux résultats obtenus par le corps médical d'Arcachon.

DE QUELQUES MODES D'OCCLUSION ET DE PROTECTION HYGIÉNIQUE DES SOURCES MINÉRALES

Par le docteur FREDET (Royat)

Jusqu'à ces dernières années, il semblait admis que les eaux minérales prises à leur griffon n'étaient pas stériles et possédaient à leur émergence une flore spéciale à laquelle on attribuait un pouvoir digestif, liquéfiant et digérant les gélatines, les albumines, etc.....

Mais dès 1878, Pasteur et Joubert émettaient l'opinion suivante : « Les eaux prises aux sources mêmes qui sortent de l'intérieur de la terre, que ni les poussières de l'atmosphère, ni celles de la surface du sol, ni les eaux circulant à découvert, n'ont pas encore souillées, ne renferment pas de traces de bactéries ».

Et Rousseau et Collin écartant toute hypothèse de microbes d'origine dans les eaux minérales, fournissent la preuve matérielle de l'amicrobie des sources à leur griffon.

La conclusion à tirer était facile : pour éviter l'ensemencement des sources, il fallait les recouvrir avec le plus grand soin et les mettre à l'abri du contact de l'air, c'est-à-dire de l'ensemencement. Cette couverture et cette protection des sources est même devenue obligatoire et le Comité d'hygiène publique recommande et prescrit cette mesure conservatoire à tout propriétaire de sources.

Les diverses Compagnies qui se sont succédées à Royat se sont donc mises en règle avec les circulaires administratives, et voici comment elles ont opéré : Deux de ses sources, Saint-Mart et Saint-Victor, sont hermétiquement closes par un couvercle vitré dont le bord inférieur repose dans une rainure de la vasque remplie d'eau et assurant ainsi un joint hydraulique. L'eau se distribue au robinet. La plus importante, la source Eugénie qui débite par jour 1500 mille litres devait aussi être protégée, mais surgissait la difficulté suivante :

Le niveau de l'eau se trouvant en contre-bas du sol, on ne pouvait songer à l'emploi du robinet que seul l'abais-

sement de ce même sol, s'il avait pu s'effectuer, pouvait permettre. Il fallait donc, tout en couvrant la source, penser à un autre procédé de distribution, et c'est ce nouveau procédé qu'a imaginé M. Mérigoux, ingénieur civil et directeur de notre établissement thermal, que j'ai tenu à vous décrire.

Une carcasse cylindrique vitrée repose sur le pourtour de la vasque dans une rainure destinée à assurer un joint hydraulique.

Autour de la carcasse vitrée et à la hauteur voulue, sont disposées des poches de puisage an nombre de 4, diamétralement opposées aux manches creux.

Ces manches sont articulés à leur point d'intersection avec la carcasse ; ils se terminent par un fermoir à ressort devant éviter toute communication avec l'extérieur.

Ces poches avec leur manche, peuvent être visitées et démontées à volonté et rapidement. Si l'on appuie à l'extrémité extérieure du manche, celui-ci bascule, entraînant à son autre extrémité la poche qui sort de l'eau en se rapprochant du centre de la vasque, dès que l'horizontale est dépassée, l'eau s'écoule à l'extérieur par le manche creux ; pour permettre au manche de basculer librement, une ouverture est pratiquée dans la tole, et autour de cette ouverture est fixée une poche en caoutchouc qui fait joint, va en diminuant d'ampleur pour se terminer par une bague en caoutchouc qui enserre le manche ; cette poche caoutchoutée est très ample de manière à laisser le manche libre de se mouvoir ; mais il est facile de se rendre compte que cette poche faisant joint d'une part autour de l'ouverture nécessaire au mouvement de la louche, d'autre part sur le manche lui-même, toute communication avec l'air extérieur est supprimée.

Pour servir l'eau, la donneuse d'eau pose la main sur l'extrémité du manche, c'est-à-dire sur le levier du fermoir à ressort. Le même effort pour faire basculer la louche fait ouvrir en même temps le fermoir et dès que l'horizontale est dépassée, l'eau s'écoule par le manche creux vers l'extérieur et arrive dans le verre

La plate-forme de l'appareil est garnie de fleurs ce qui lui donne un aspect agréable, et de cette façon tout en étant un organe protecteur, la vue de l'eau bouillonnant dans la

vasque n'est pas cachée aux yeux du baigneur. Elle lui est servie avec sa thermalité intégrale, et le gaz acide carbonique ne pouvant se dégager dans l'atmosphère en augmente la sapidité et la limpidité. Au sujet de cette dernière qualité, je puis prendre pour exemple la source Saint-Victor qui a un puits de 3 mètres de profondeur dont on ne pouvait voir le fond avant la fermeture et que l'on distingue très nettement aujourd'hui, depuis son occlusion hermétique.

Il ne restera plus qu'à mettre une plaque de verre à l'orifice du vieux puits de la source César pour l'obturer complètement, tout en permettant de l'ouvrir à certains jours pour répéter la série d'expériences instructives et amusantes comme celle de la bougie allumée et éteinte quand on la plonge dans l'atmosphère carbonique ; du chapeau avec lequel on recueille, on ramasse en quelque sorte le gaz et où on se donne, en le respirant, l'illusion du goût et du picotement du champagne ; de plonger la main nue dans la couche gazeuse flottant au-dessus de l'eau bouillante pour y éprouver la sensation d'une chaleur vive et de fourmillements à la peau et par une transition brusque la plonger ensuite dans l'eau minérale où l'on ressent une fraîcheur subite, phénomène qui paraît d'autant plus bizarre et paradoxal que le gaz et l'eau sont à une même température. Il est vrai d'ajouter qu'au bout de quelques instants d'immersion la surface cutanée éprouve les mêmes sensations de chaleur et de picotements qui sont dues à l'abondance et à la richesse de l'acide carbonique qui s'y trouve en dissolution.

Et c'est précisément sur cette propriété des sources de Royat que M. le docteur Huchard a insisté dans la savante conférence qu'il vient de faire devant le congrès à propos du traitement des maladies du cœur dans quelques stations thermales.

NOTE SUR LES EFFETS DU CLIMAT ET DE LA PURETÉ DES EAUX POTABLES DE DRAGUIGNAN

Par le docteur Balp, au nom des médecins de cette ville

Le modeste chef-lieu du Var ne saurait avoir la moindre prétention de figurer parmi les Stations de la Côte d'Azur.

Toutefois, les heureux effets de son climat et les avantages de la pureté de son eau potable méritent, il nous semble, une toute petite place dans les communications présentées au Congrès de climatothérapie et d'hygiène urbaine.

Les observations météorologiques des 30 dernières années démontrent que pendant les heures de la cure libre, celles de la journée du malade, de 9 heures à 3 heures, Draguignan, — bâti à 25 kilomètres de la mer et à 200 mètres d'altitude — jouit d'une chaleur, d'une lumière, d'une pureté et d'une sécheressse de l'atmosphèrs sensiblement égales à celles du littoral.

Si on en juge par les analyses et la complète disparition de la fièvre typhoïde, l'eau de source profondément captée, soigneusement et largement distribuée à ses habitants est d'une pureté certaine et bien à l'abri de toute contamination.

Le séjour hivernal dans cette petite ville a fourni à tous les praticiens des occasions d'observer des améliorations précises chez des arthritiques ou des tuberculeux nerveux ou emphysémateux supportant mal l'air marin. Les malades y ont bénéficié des journées douces et claires des pays abrités au milieu des collines de Provence, sans danger, pour guérir un mal, d'être exposés à en contracter un autre.

L'ÉDUCATION PHYSIQUE DE LA JEUNESSE DANS LA LUTTE ANTI-TUBERCULEUSE

Par le docteur BARADAT (de Cannes)

« De la nature partout », clament de tous côtés les hygiénistes et les médecins. « Eloignons de nos villes nos malades et nos prédisposés, rendons-les à cette bonne vie naturelle où ils trouveront à profusion l'air et la lumière. » C'est vrai, mais pourquoi réserve-t-on ces sages préceptes pour les adultes, et ne les applique-t-on pas intégralement à nos écoles afin que nos enfants non seulement ne soient pas malades mais deviennent des êtres sains, vigoureux, résistants pour les luttes futures de la vie et réfractaires aux influences morbides qui nous entourent de toute part. Il faut à la jeune plante humaine, écrit le professeur Bouveret, de l'air pur, de la lumière, de l'espace, du mouvement et des jeux. Ces éléments de santé sont utiles à tous les âges, ils le sont plus que jamais pendant *la période de croissance, car, à cette période décisive de la vie, l'inaction et la claustration compromettent tout à la fois le présent et l'avenir* (1).

La progression de la tuberculose étant constante, alors que l'hygiène est devenue meilleure dans les villes, nous avons pensé avec beaucoup d'autres, qu'il fallait chercher l'origine de la tuberculose dans la période de la vie qui précède l'âge adulte et que l'éducation de la jeunesse, telle qu'elle est encore comprise aujourd'hui, était la principale coupable, celle contre laquelle devaient être dirigés les coups les plus graves.

La règle de vie, dans beaucoup de nos lycées, parait ignorer l'hygiène et la prudence. Au matin, on enferme l'enfant, à peine réveillé, dans une étude, puis dans une salle de classe; on le tient là de longues heures successives ; on l'emprisonne entre quatre murailles dix heures par jour. Ces salles sont souvent trop petites ; l'atmosphère se vicie bientôt ; et les enfants respirent des centaines de fois par heure l'air qui a déjà servi à toutes les poitrines.

(1) Bouveret. Les écoles à la campagne.

Tous les médecins ont signalé l'habitation continuelle de chambres où l'espace fait défaut comme l'une des causes les plus actives de la tuberculose pulmonaire.

A l'entrée au régiment, il y a le conseil de révision ; à l'entrée de plusieurs administrations, il y a le certificat du médecin. Ici, l'accès est libre ; point de sentinelles pour arrêter les suspects ; tous entrent pêle-mêle, robustes et tuberculeux, et la contagion s'installe au cœur même de l'établissement, sans que personne paraisse s'en douter.

Les récréations qu'on accorde aux enfants sont un vain simulacre ; elles ne suffisent, ni par la durée, ni par leur organisation à l'épanouissement des organes qui sont restés comprimés de trop longues heures.

Les gymnases sont méprisés.

Dans nos lycées et dans beaucoup de nos collèges, on ne se contente pas de tenir le corps dans l'oisiveté et l'inertie : on néglige de lui donner les soins de propreté essentiels.

Si une telle méthode est mauvaise pour tous, elle est particulièrement désastreuse pour le malingre, le prédisposé, et c'est le vouer fatalement à la mort que de le laisser dans un pareil milieu.

Notre nation supporte les conséquences de ce système d'éducation et les Français éprouvent tous, plus ou moins tard, qu'on ne laisse pas impunément, pendant de longues années, le corps s'alanguir.

Une fois l'enfance finie, l'ancien interne paie sa dette à la nature méconnue : il n'a plus dans le struggle for life *la vigueur nécessaire ; il a épuisé dans une lutte prématurée les forces qu'il devait réserver pour les épreuves de l'avenir. Peu à peu il s'accoutume à n'avoir plus besoin de ses muscles : il vit dans des chambres closes ; il se distrait à des exercices purement intellectuels, à lire les journaux ou les romans. L'armée elle-même n'exerce pas sa vigueur, car, comme il n'a plus de goût aux exercices physiques, elle ne fait de lui qu'une simple machine à porter le fusil.*

La conclusion de tout ce drame vital, où nous voyons l'homme s'abandonnant peu à peu à la paresse physique, négligeant, par degrés, son rôle de combat, *c'est la progression constante de la tuberculose dans notre pays*, ce sont les cent cinquante mille victimes qu'elle y fait annuellement.

Sans doute, on a tenté, çà et là en France, de combattre le mal. Du haut des tribunes ou dans les circulaires, des ministres ont adressé de beaux appels aux maitres et aux jeunes gens; ils ont officiellement encouragé la renaissance physique.

Le baron de Coubertin a voulu constituer, dans chaque lycée, une société de sports athlétiques ; M. Demolins a eu la pensée courageuse de créer en octobre 1899, l'école des Roches, à Verneuil, dans l'Eure, en se conformant aux principes de l'éducation anglaise.

Cette idée est devenue féconde. En effet, sur plusieurs points du territoire, on a vu bientôt se multiplier les écoles organisées sur le modèle de celle de Verneuil. Près de Cannes. notamment, à Mandelieu, sous un climat et sous un ciel merveilleux, a été créée l'*école de l'Estérel*, sur laquelle vous me permettrez d'insister puisqu'elle est située dans notre région.

L'école de l'Estérel ne diffère pas sensiblement des autres maisons d'éducation nouvelle. Elle s'efforce d'appliquer les mêmes principes, de pratiquer des méthodes semblables ; elle poursuit le même but par des moyens analogues.

Elle jouit cependant d'un précieux privilège; elle est plus favorisée que toute autre école similaire, sous le rapport du climat. Elle tire ses meilleurs avantages de sa situation incomparable sur une des parties les plus pittoresques de notre belle Côte d'Azur, entre Saint-Raphaël et Cannes, sur cette route merveilleuse du Touring-Club, la Corniche de l'Estérel.

A l'école de l'Estérel on a appliqué le système des dortoirs subdivisés en chambres particulières, l'enfant possède ainsi une installation confortable lui rappelant la chambre de la maison paternelle, dans laquelle il peut procéder librement à sa toilette.

En étude et en classe, chaque élève a sa table indépendante, bien à sa mesure, pour que sa taille ne soit pas courbée, ni ses poumons comprimés.

Le régime alimentaire est très confortable.

Ajoutons qu'il n'y a pas de rationnement.

Tous les matins, les élèves vont à la douche froide ou tiède, ou se baigner à la mer, autant que la température le permet.

Ils trouvent la santé dans leurs courses à travers la prairie et sur la plage, le long des vallées et sur les montagnes. Tel élève qui était arrivé malingre et chétif, timide et triste, est aujourd'hui plein de vigueur et d'entrain. gai, hardi énergique, parce que maintenant il est florissant de santé.

En terminant cette communication sur l'éducation physique dans la lutte antituberculeuse je dirai, en outre, que quand on parle d'éducation physique de la jeunesse, ce n'est pas seulement à l'enseignement secondaire qu'il faut penser, c'est aussi et surtout à l'enseignement primaire. La nation est presque tout entière élevée dans les écoles communales : l'instituteur a donc un devoir essentiel, il doit montrer à ses élèves les effets salutaires de la nature, leur en enseigner l'usage, les habituer à l'hygiène et aux exercices physiques, les sauver ainsi de la tuberculose. L'instituteur, autant et plus que le médecin peut-être, peut chasser de France le fléau. Qu'il insiste auprès de ses supérieurs, auprès des communes, auprès des élus, pour obtenir de grandes salles aérées et ensoleillées, un mobillier hygiénique, de vastes cours. Qu'il enseigne aux enfants le respect du corps, autant que le respect de l'âme. Qu'après leur avoir meublé l'esprit de belles sentences morales, il dirige lui-même leurs jeux et se plaise à les voir s'ébattre. Qu'il exige d'eux une propreté minutieuse. Qu'il leur apprenne en même temps la méfiance et le dégoût de l'alcool, ce terrible pourvoyeur de la tuberculose. Qu'il se rende compte du grand devoir social qu'il doit remplir. En un mot, il faut que l'hygiène devienne une chose sociale, une préoccupation d'intérêt public.

M. le Docteur Bouissou (de Marseille). — L'éducation physique toujours à l'étude n'est pas encore résolue. Elle est partout imposée sauf en France dans les écoles publiques et il est cependant important de la développer car elle s'adresse non seulement aux enfants et aux adolescents en bonne valeur physique, mais encore aux divers rachitiques. et surtout aux tuberculeux et aux cardiaques. Chez ces malades, toutefois, il faut savoir que les gymnastiques violentes comme les sports anglais, ne conviennent pas : la gymnastique doit en être rationnelle, comme dans la méthode de Lieg ; elle doit viser surtout le développement des poumons et de la cage thoracique. C'est en pratiquant ainsi que j'ai pu, dans mon

Institut à Marseille, obtenir d'excellents résultats chez les tuberculeux auxquels j'apprends surtout à respirer, ce que peu d'enfants savent faire.

Il serait à désirer que partout, dans toutes les écoles publiques ou privées, on puisse donner une éducation physique rationnelle capable d'améliorer l'état physique de notre jeunesse en même temps qu'on rehausserait l'état moral. Il faudrait pour cela que les pouvoirs publics imposent l'éducation publique dans les programmes scolaires de tous les établissements d'instruction. De plus, les maîtres devraient recevoir à l'école normale une instruction particulière leur permettant de surveiller le développement physique des enfants qui leur sont confiés : au besoin, diriger eux-mêmes l'instruction gymnastique.

Il faudrait, de plus, joindre les sociétés de tempérance aux sociétés de gymnastique en imitant l'exemple de la Suède et on obtiendrait sans nul doute les mêmes résultats que dans ce pays, où la valeur morale s'est considérablement acrue avec l'éducation physique.

En terminant, je dépose le vœu suivant :

Le Congrès de Climatothérapie émet le vœu que le Conseil supérieur de l'instruction publique impose dans les programmes de toutes les écoles publiques ou privées de tous degrés, l'éducation physique rationnelle telle qu'elle a été établie dans certaines écoles publiques de la ville de Paris.

Le Président met aux voix le vœu présenté par M. le docteur Bouissou. Ce vœu est adopté à l'unanimité.

L'ÉDUCATION PHYSIQUE ET LA VIE SPORTIVE A LA COTE D'AZUR

Par le docteur DANJOU (de Nice)

Le mouvement sportif qui a pris son essor en France après la guerre de 1870 a trouvé à la Côte d'Azur des conditions particulièrement favorables à un développement exceptionnel en raison des goûts et des mœurs de l'élément cosmopolite qui l'hiver vient habiter nos rives ensoleillées pour y bénéficier de la vie au grand air et de la clémence de la température. Aujourd'hui l'engouement est général pour une activité sportive dans laquelle la nervosité de notre tempérament a jeté le désordre et l'anarchie tant et si bien qu'après avoir protesté autrefois (Acad. de Méde. 1887) contre le surmenage

intellectuel et l'abus du repos imposés à la jeunesse des écoles, les médecins se voient obligés aujourd'hui de protester contre l'abus du mouvement et les excès auxquels il donne lieu.

Le cyclisme, par exemple, dont on ne peut cependant nier les bienfaits en hygiène et en thérapeutique, bienfaits particulièrement mis en relief par les docteurs Lucas Championnière et Ph. Tissié et d'autres, a souvent donné lieu à des abus regrettables, créé des lésions graves dans l'appareil cardio-pulmonaire et consécutivement occasionné des troubles dans son fonctionnement. Je passe, en les signalant toutefois, sur les accidents nombreux qu'on peut lui imputer. Il est facile de se documenter sur la question en lisant la discussion soulevée à l'Académie de Médecine de New-York, le 21 octobre 1898.

D'autre part, l'enquête faite il y a quelque temps par le *British Médical Journal* établit, chiffres en main, que les chances d'accident sont 18 fois plus grandes si l'on joue au foot-ball que si l'on monte à cheval et 20 fois plus grandes que si l'on fait de la gymnastique. Mais considérant le sport au point de vue éducatif, M. Maurice Martin, dans la *Petite Gironde* montre les graves inconvénients de la pratique de certains sports pour les jeunes gens dont l'entraînement physique est insuffisant, la résistance trop faible, le cœur pas assez solide. « On ne s'improvise pas, en effet, athlète dit le docteur Gilbert Lasserre (*Revue des Jeux Scolaires*, Pau, mars 1901) et le sport n'est pas de l'éducation ou de la culture physique, il en peut être la résultante et, dans tous les cas, il en doit être le produit... L'éducation physique excellente pour tous doit être la base de tout sport. Les sports ne sont pas la conséquence forcée de l'éducation physique. »

Considérons, par exemple, la gymnastique française dont nous parlions tout à l'heure, qui a d'ailleurs vécu : c'est une gymnastique à suspension aérienne, véritable sport à type aérien qui, comme tous les sports dans lesquels on se spécialise, détruit chez celui qui s'y adonne l'harmonie générale des lignes parce qu'il augmente le travail de certains groupes musculaires au détriment de ceux qui agissent le moins ou n'agissent pas du tout. C'est ainsi que chez les jeunes gens et les hommes qui ont pratiqué le trapèze, les anneaux, la barre

fixe, etc., engins nécessitant une sorte de transposition dans le rôle des membres qui déplacent le corps et exigent de la part des bras des efforts musculaires considérables pour un travail qui est naturellement dévolu aux jambes, c'est-à-dire des membres trois au quatre fois plus musclés que les membres supérieurs, on constate une hypertrophie des pectoraux, des biceps, des deltoïdes, etc., et une disproportion marquée dans le développement musculaire des autres parties du corps qui ont moins travaillé, en même temps qu'une déformation de la cage thoracique. Celle-ci est le résultat des efforts énergiques et anormaux trop fréquemment répétés pour lesquels le gymnaste donne à la cage thoracique une rigidité contre nature afin de fournir aux bras de levier qui vont fonctionner sur lui un point d'appui fixe sur un plan solide. Alors le gymnaste se mettant dans l'attitude de l'effort, avale de l'air, ferme sa glotte, transforme comme dit Lagrange sa cage thoracique en un manchon rigide à air comprimé et se contractant en flexion, il déprime le thorax, voûte son dos, porte les épaules en avant. Le jeu pulmonaire est momentanément arrêté, l'amplitude respiratoire diminuée, l'hématose est contrariée, le piston cardiaque subit un contre-coup qui n'est pas sans influencer le muscle cardiaque lui-même, violentant quelque peu ses valvules. Il en résulte, à la longue, une diminution de la capacité vitale des poumons dont le tissu perd de sa tonicité. Déjà Voilez, en 1838, dans ses « Recherches pratiques sur l'inspection et la mensuration de de la poitrine », émet l'idée, qui s'est depuis confirmée par l'expérience et par les faits, que le travail spécialisé aux membres supérieurs paraît défavorable au développement physiologique de la poitrine. Or, avant tout, c'est un principe en gymnastique rationnelle, il faut assurer largement la fonction pulmonaire, faciliter le jeu du piston cardiaque pour intensifier l'hématose, augmenter les échanges nutritifs dont la suractivité donne vigueur et santé et permet au sujet de faire face aux dépenses extraordinaires de l'économie qu'entraîne dans le cas qui nous occupe, le surmenage sportif. Par suite de ce surmenage, en effet, qui résulte d'efforts musculaires anormaux et trop fréquemment répétés d'une part, de dépenses exagérées d'influx nerveux d'autre part, l'équilibre

est rompu entre l'assimilation et la désassimilation : Celle-ci l'emporte sur la première, et la résistance biologique se trouvant de ce fait affaiblie, l'organisme reste désarmé contre l'envahissement microbien venu de l'extérieur. L'adolescent dont-on croyait faire un homme fort par le sport, l'acrobatie, reste en déficit pour la nutrition générale; la tuberculose l'envahit, le but est manqué. Sur 150.000 victimes que fait annuellement la tuberculose chez nous, le docteur Ed. Toulouse montre que si une part relève de l'alcoolisme, une part et ça n'est pas la moindre, doit être attribuée principalement au surmenage physique par fatigue musculaire exagérée et il établit par des statistiques dressées il y a quelques années déjà et qui renouvelées depuis ont toujours et toutes confirmé le même fait, que la plupart des gymnasiarques, des acrobates meurent poitrinaires, la plus grande vigueur obtenue laissant ces professionnels de l'athlétisme désarmés dans la lutte contre le fâcheux microbe. Le développement exagéré donné à certains muscles dont le volume hypertrophique fait l'admiration des foules ignorantes produit une force plus apparente que réelle quand il ne coïncide pas symétriquement avec le développement des autres muscles. Tous les sports, même les plus violents, ont du bon sans doute, mais les effets bienfaisants partiels qu'on pourrait en retirer sont presque toujours annihilés par un surmenage à outrance musculaire et nerveux à la fois, ayant pour cause l'amour-propre, la vanité, le désir de briller : le sport est psychomoteur; à ce titre, en même temps qu'il doit-être soumis à une volonté ferme, maîtresse d'elle-même, se dominant sans faiblesse et capable de dominer les impulsions dangereuses, il ne doit être pratiqué que par un sujet « débourré » et dont les différents segments du corps ont successivement subi un développement rationnel, progressif et parallèle d'après une gymnastique éducative basée sur les lois de la mécano-physiologie. Cette gymnastique dont Ling a posé les principes il y a un siècle en créant sa leçon-type, prépare le corps à supporter sans danger les fatigues des différents sports qui deviennent ainsi le complément agréable de cette gymnastique d'assouplissement et de développement. « Elle doit être au corps ce que l'alphabet est au cerveau ». On peut d'ailleurs ajouter à cette

gymnastique que l'on a, à tort, accusée d'être monotone, des jeux de plein air, des Lendits qui conviennent parfaitement à l'entrain et à la gaîté de la jeunesse. L'expérience, à ce point de vue, est très heureusement faite depuis 15 ans par la Ligue Girondine de l'Education Physique qui fonctionne si activement dans le S.-O. de la France sous l'habile direction du docteur Ph. Tissié. Parmi ces jeux, quelques-uns sont mixtes. Comme la course, par exemple, susceptible d'être pratiquée à la fois comme un jeu et comme un sport. Utilisée par les enfants dans les récréations, comme dans le jeu des barres, elle peut-être laissée à leur libre disposition ; les enfants s'arrêtent en général dès qu'apparait la fatigue musculaire et l'essoufflement. Il faut la réglementer dès qu'il s'agit de concours, imposer aux concurrents un examen médical éliminatif avant l'épreuve pour éviter les accidents parfois mortels qu'entraîne une fatigue au-dessus des forces des sujets. Les observations faites par le docteur Roblot sur des élèves de l'école de Joinville-le-Pont sont très instructives à ce point de vue et montrent la nécessité de cet examen médical.

Le résultat de cet exercice, en effet, quand il est exagéré, conduit sans méthode ni progression, peut être une hypertrophie du cœur dont les conséquences pour l'avenir sont souvent très graves. Et cependant les abus en matière de sport tendent de plus en plus à se généraliser en même temps que les sports prennent chaque jour une plus grande importance dans la vie nationale de notre pays. Mais à la Côte d'Azur on peut dire qu'ils s'y développent comme nulle part ailleurs avec une frénésie presque pathologique. Le mouvement sportif dans les feuilles locale y occupe deux et trois colonnes chaque jour ; il existe une « Fédération sportive des Alpes-Maritimes » très active et chaque hiver amène ses concours nationaux et internationaux dont le spectacle laisse l'impression d'un plus grand souci de la parade que du développement de la race en force et en beauté : d'ailleurs tous les faibles sont forcément exclus du sport dès que celui-ci exige une somme d'efforts un peu grande, exception faite pour l'automobilisme, si tant est que ce genre de locomotion puisse entrer dans la catégorie des sports au sens strict du

mot. Seule une gymnastique rationnelle peut utiliser les moyens inférieurs dont disposent les faibles pour les conduire par étapes successives à un développement progressif de tout le corps gagnant ainsi ce qui leur manque en esthétique et en résistance.

Il est un sport excellent pour la santé générale en même temps que donnant adresse et souplesse, il est un éducateur de la volonté et développe le sentiment de l'honneur, c'est l'escrime. L'escrime a fait école en France et donne chaque jour des sujets professionnels et amateurs qui font l'admiration du monde entier. Il est donc judicieux et opportun d'en parler, bien que le nombre de ses adeptes soit devenu moins important depuis le développement excessif et l'ampleur exagérée du cyclisme, etc. L'escrime est peu cultivée à la Côte d'Azur : elle a contre elle de ne pas être dans les coutumes de beaucoup des cosmopolites qui fréquentent la Riviera d'une part et d'autre part de ne pas être assez accrobatique et assez mouvementée dans son jeu aux yeux des populations locales aimant le brio et la parade, enfin d'être un exercice de salle pour ceux qui recherchent avant tout ici, la vie au grand air, dans les espaces libres, sous le ciel bleu, dans la lumière ensoleillée. L'influence heureuse de l'escrime sur la santé générale, sur l'agilité du bras qu'elle développe, sur la volonté qu'elle raidit, sur le caractère qu'elle raffermit, sur le courage qu'elle stimule sont connus et nous n'y insisterons pas. Un inconvénient majeur signalé et mis en relief par Roblot est la déformation antiesthétique du corps chez les escrimeurs exclusivement droitiers ou gauchers. Ces déformations consécutives à des hypertrophies musculaires, déséquilibrent le corps et rompent l'harmonie des formes; par suite, elles privent le sujet de l'intégrité synergique de ses forces.

Enfin, un point important et qui est commun à tous les sports est l'insuffisance du développement de la fonction respiratoire. Celle-ci dépend de plusieurs causes dont la plus importante est l'antagonisme existant entre la respiration intense et l'attention soutenue pour l'exécution d'un mouvement volontaire ou l'arrivée au but à atteindre concurremment avec d'autres sportifs, entre la musculation et la cérébration,

comme dit le docteur Ph. Tissié. La respiration, de ce fait, est toujours incomplète, insuffisante dans l'inspiration comme dans l'expiration ou même souvent suspendue, d'où essoufflement rapide. La gymnastique éducative et Ling a particulièrement insisté sur ce point, s'attache tout spécialement à exercer le sujet à utiliser successivement et concurremment la respiration et l'attention forcées en les opposant l'une à l'autre, afin d'assurer par ce jeu antagoniste plus d'élasticité au cerveau et aux poumons D'autre part, par l'éducation spéciale qu'elle fait de la fonction respiratoire, elle agrandit la cage thoracique dans tous ses diamètres et peut ainsi prévenir chez les sujets prédisposés, les troubles fonctionnels cardiaques apparaissant assez fréquemment de 12 à 15 ans et résultant, comme l'a montré le docteur Huchard (journal *Le Médecin* 1903), non pas du développement exagéré du cœur, mais au contraire d'un développement insuffisant du thorax. Cette insuffisance thoracique est concommittente d'une insuffisance fonctionnelle de l'hématose, ce qui met l'adolescent en imminence morbide, faisant de son organisme un terrain favorable à la culture de tous les germes pathogènes. Aussi voit-on dans un certain nombre de cas apparaître la tuberculose et M. Huchard reconnaît que le véritable remède préventif consiste à agir mécaniquement sur le thorax par une gymnastique appropriée.. Cette gymnastique respiratoire nécessaire, n'est qu'une partie, et non la moins importante, de la gymnastique éducative qui prépare l'enfant et le met en bonne posture pour aborder plus tard utilement et sans inconvénient comme aussi sans dangers au point de vue du surmenage la pratique des sports.

Il faut donc, avant de s'adonner à cette pratique et dès l'âge de 7 ans éduquer l'enfant par une gymnastique rationnelle de développement et d'assouplissement.

A la Côte d'Azur toutes facilités sont données à celui qui veut s'entraîner dans les sports, tout au contraire y est à faire en matière d'éducation physique : nulle organisation dans les écoles, nulle idée au foyer sur l'orientation à donner à cette branche importante de l'éducation générale et, il faut le dire, bien des medecins ignorent trop souvent qu'il existe une science de l'éducation physique, qu'en France, de clair-

voyants esprits se sont employés depuis longtemps déjà à la vulgariser. Cependant les bases scientifiques en ont été posées par Marey, Dumeny ; la vulgarisation en a été faite par le docteur Lagrange, le docteur Ph. Tissié, etc., pour ne citer que les plus persévérants. Mais cette science a contre elle de n'avoir pas encore reçu l'estampille officielle.

Le Congrès international de 1900 tenu à Paris pendant l'Exposition, sur l'Education physique a sérieusement étudié et discuté la question et l'unanimité s'est faite sur les avantages incomparables de la gymnastique éducative telle que l'a conçue le suédois Ling il y a un siècle. Cette gymnastique basée sur l'anatomie et l'unité du corps humain, respectueuse des lois de la mécano-physiologie a pour elle sa simplicité, étant composée de mouvements faciles, normaux, comme ceux de la vie courante nous oblige à exécuter. Ces mouvements dans la leçon type de Ling sont assurés dans un ordre normal, mais non invariable par :

1° Des exercices de jambes ;
2° Des exercices d'extension dorsale ;
3° Des exercices de suspension ;
4° Des exercices d'équilibre ;
5° Des exercices des muscles dorsaux ;
6° Des exercices des muscles abdominaux ;
7° Des exercices des muscles latéraux ;
8° Des exercices de saut ;
9° Des exercices de respiration.

Tous les groupes musculaires de l'organisme sont donc appelés successivement à fonctionner ; l'exercice exécuté, qui dans la pensée de son auteur relève toujours de la physiologie musculaire, s'exécute dans une position fondamentale qui consiste à fixer le corps dans une attitude rigide et recherchée d'avance pour permettre aux bras de levier qui vont entrer en fonction de prendre un point d'appui bien défini dans un plan recherché. La direction de ce plan est de première importance et Ling l'a toujours subordonnée aux lois qui régissent le fonctionnement mécanique de l'organisme dans ses différents leviers.

Tenant compte de ce fait que la valeur mécanique du mouvement exécuté par ces différents leviers dépend de cette

position fondamentale, de la force développée, de la durée, de la rapidité, de la répétition et de la combinaison des mouvements exécutés, Ling a pu ainsi doser le mouvement en quantité, le choisir en qualité et créer ainsi une méthode applicable aux deux sexes à tous les âges et pouvant satisfaire tour à tour aux besoins pédagogiques, athlétiques, médicaux et esthétiques. C'est par elle qu'a été régénérée une race qui menaçait de disparaître il a 100 ans, sapée par la tuberculose et l'alcoolisme, je veux dire la race scandinave.

Nous en sommes actuellement en France au même point où se trouvait alors la Suède ; la dépopulation augmente : en 1900 il y eut en France 20.000 décès de plus que les naissances et sur 1000 décès il en est 167, le 6e environ qui porte sur des enfants âgés de moins d'un an. L'alcoolisme atteint l'enfant et héréditairement et directement dans l'alimentation comme l'a montré le docteur César Roux.

La tuberculose gagne chaque jour davantage du terrain dans toutes les classes et à tous âges. Les causes de dégénérescence par épuisement des forces vives augmentent à mesure que se développe la civilisation menaçant de nous faire disparaitre. L'expérience faite en terre scandinave depuis 100 ans, démontre l'efficacité de l'application de la méthode Ling, jointe à une action répressive de l'alcoolisme. La gymnastique rationnelle éducative s'impose donc comme moyen de régénération de notre race abâtardie ; elle doit jouer le rôle d'un médicament en thérapeutique, et doit être préventive en éducation physique.

L'heureuse tentative faite par le docteur Ph. Tissié dans le S.-O. de la France où fonctionne si activement la Ligue girondine de l'éducation physique, montre la possibilité d'acclimater avec fruit la méthode de Ling.

L'initiative privée a fait des tentatives louables pour modifier le régime détestable de l'internat-caserne et on ne peut que s'en féliciter. Les écoles comme celle des Roches (1899) ; de l'Ile-de-France, à Liancourt (1901) ; de l'Estérel, à Cannes (1901) ; de Normandie, à Clères (Seine-Inférieure, 1901) ; du Sud-Est, à Boisfranc (Rhône, 1902) ; l'Ecole moderne, à Meulan (Seine-et-Oise, 1903), sont à encourager ; leur conception vise un but élevé, développer chez l'enfant l'initiative individuelle

former sa personnalité, faire l'apprentissage de son indépendance ; on voit dans leur installation, dans leur organisation, le souci de l'application des lois de l'hygiène, mais une chose manque, c'est l'organisation de *l'éducation physique* bien comprise et telle qu'il la faut pour obtenir sur notre race dégénérée les résultats obtenus en Suède. Ces écoles, d'ailleurs, ne répondront toujours qu'à un très petit nombre d'élèves et c'est la masse qu'il nous faut éduquer, car c'est sur elle que pèse le poids de l'édifice social et c'est elle qui est l'avenir. Des esprits généreux l'ont compris et il faut encore, une fois de plus, rendre hommage aux hommes qui, en France, courageusement, avec ténacité, luttent pour le triomphe d'une idée contre l'ignorance et les préjugés : Marey, Demey, Fernand Lagrange, Ph. Tissié sont des noms à retenir et des hommes à saluer.

J'entreprends de réaliser dans le Sud-Est de la France le mouvement éducatif si heureusement installé dans le Sud-Ouest et je fais appel au corps médical, levier puissant pour l'exécution des réformes sociales.

ANALYSES BACTÉRIOLOGIQUES D'AIR DE NICE ET DE SES ENVIRONS

Par M. Charles CORRE, bactériologiste à Nice

Le tableau schématique que je place sous les yeux des docteurs, a pour but d'indiquer d'une façon très nette, les quartiers habitables par les malades qu'ils envoient sur notre Riviera, demander à son climat la guérison.

Il est, en effet, de toute franchise de dire au corps médical (qui a le droit de le savoir) et qui ne connait pas nos villes, où il doit envoyer ses malades ou ses convalescents.

Vanter une ville est bien, mais il faut faire voir que les éloges qui lui sont adressés sont mérités ; c'est donc dans ce but, et aussi dans celui de lutter un peu contre le préjugé établi depuis quelques années, qui consiste à vouloir démontrer que la Riviera, et en particulier Nice, étant le rendez-

vous des malades atteints de toutes sortes d'affections, est comparable à une vaste étuve où, la température aidant, toutes les bactéries s'y cultivent avec une plus grande virulence que partout ailleurs.

Les analyses d'air qui vous sont données ont toutes été exécutées par deux méthodes : 1° La méthode sur bourre soluble de M. Miquel (sulfate de soude desséché) ; 2° la méthode basée sur l'emploi du barbotage dans un milieu nutritif (appareil de Straus et Wurtz). Pour chaque prise, les quantités d'air aspiré ont été d'égal volume à l'exception des endroits situés en altitude ou ceux isolés, où je prenais deux, trois et quatre fois le volume primitif.

A priori l'on remarque que les quartiers les plus habités sont ici comme partout ailleurs les plus riches en bactéries ; mais cependant la proportion microbienne n'est pas en rapport direct avec l'agglomération ; en effet, si nous prenons comme exemple les quartiers très habités de Nice : *avenue de la Gare* centre du mouvement, nous trouvons une quantité maximum de *1850 bactéries par mètre cube* et une quantité minimum de *730 bactéries pour le même volume*; par contre nous voyons *la place Saint-François* arriver pour le même volume d'air au chiffre de *2870 bactéries* et cependant la place Saint-François est moins habitée et moins fréquentée que l'avenue de la Gare ; seuls l'aération, l'ensoleillement de l'avenue de la Gare, sont les causes principales de cet heureux résultat.

Il ne suffit pas d'éviter les agglomérations, il faut donner de l'air, de la lumière à nos villes et l'expérience que j'ai faite en particulier pour le petit village de *Saint-Jean-sur-Mer* démontre l'utilité de ne pas laisser bâtir les maisons les unes sur les autres. Une série de prises ont été effectuées à Saint-Jean en deux endroits différents ; une intitulée sur mon tableau, Port, correspondant à une situation Nord ; à maisons légèrement construites les unes sur les autres, abritée des vents ; et l'autre correspondant (Baie inférieure de Saint-Hospice), à une situation Midi où cependant les habitations sont encore en quantité très notable, mais où chaque habitation est entourée d'un jardinet ; nous voyons la teneur bactérienne diminuer de 5/6. Il est donc très utile de laisser

entre chaque habitation un espace permettant l'aération et l'ensoleillement. Ces analyses ont cependant été faites les mêmes jours, aux mêmes heures, par même vents, toutes conditions indispensables pour arriver à un résultat comparatif réel.

Si donc nous jetons les yeux sur le tableau schématique, et comparons les analyses d'air de Nice et de ses environs avec les moyennes trouvées pour Paris, Florence, île d'Elbe et Berne, nous voyons que Nice, ville de plus de 130.000 habitants, est presque identique comme moyenne avec Florence, ville de population sensiblement égale et de beaucoup inférieure avec Berne, ville de 60.000 habitants. Nous avons aussi des quartiers qui sont comparables au point de vue pureté, avec la pureté d'une zone marine (île d'Elbe); la Mantega, partie supérieure, arrive, en effet, en dessous de la moyenne établie pour l'île d'Elbe, le Mont Boron, Cimiez, palais de la Jetée sont très légèrement en dessus de cette moyenne.

A côté de ces quartiers purs, je dois aussi faire voir aux médecins les quartiers dangereux pour leurs malades et le tableau indique d'une façon très visible les quartiers de notre ville impropres à recevoir des hivernants; et les praticiens, quand l'occasion se présentera d'envoyer un de leurs malades sur la Côte, sauront lui dire d'une façon certaine, quel quartier il doit habiter.

On a aussi reproché à notre Riviera la fréquence du vent; mais notre vent est un agent purificateur, car nous voyons que les proportions diminuent de 40 ou 50 0/0 environ; la pluie qui vient aussi quelquefois ennuyer nos promeneurs, accentue encore cette diminution, car ayant choisi les endroits les plus fréquentés, j'ai constaté que nous arrivions à une quantité de bactéries presque négligeable.

Toutes ces recherches ont été déjà faites par des Maîtres dans d'autres villes et j'aurais été très heureux de pouvoir faire un travail comparatif, mais je me suis heurté à des fins de non recevoir lorsque je me suis adressé à des laboratoires pour avoir les résultats de leurs recherches et j'ai été obligé de ne mettre en comparaison que des moyennes déjà connues et citées dans l'ouvrage de MM. Miquel et Combier *(Traité de Bactériologie)*; moyennes qui n'en offrent pas moins un réel

intérêt les quatre endroits étant placés dans des situations dissemblables,

Poussant plus loin mes recherches, j'ai fait des prises d'air dans les environs de Nice, non plus pour mettre en comparaison directe ces stations entre elles, la densité de la population, la situation étant tout à fait différentes, mais pour pouvoir démontrer que, sur nos côtes, nous jouissons d'un air relativement sain. Je dois cependant faire une réserve pour Beaulieu-sur-Mer, car les prises ayant été faites dans des conditions désavantageuses en ce qui concerne la Place en particulier ; cette place venait d'être défoncée de fond en comble pour son édification. Mais à côté de ce fâcheux résultat il en est un que je tiens à signaler : l'état de pureté des nouveaux quartiers de Beaulieu, quartiers placés en altitude, face au Midi *(analyse intitulée sur le tableau (Terrains de MM: les docteurs Calvet, Huchard, Doin)*, là, cependant, même réserve à faire que pour la Place, car tous ces quartiers sont à l'heure actuelle en complète édification.

Le Cap Ferrat, lui aussi, est à remarquer par l'état de pureté de son air atmosphérique ; mais la palme revient aux beaux quartiers du *Châtaignier*, près Antibes, quartiers situés en altitude, face au midi, et éloignés de la mer, quartiers propres à l'édification de sanatoria ou de maisons de convalescents.

Voici résumées toutes mes recherches au point de vue quantitatif. Les recherches qualitatives ont surtout porté sur la recherche des bacilles pathogènes tels que le bacille d'Eberth, le bacille de Loeffler me réservant d'apporter un travail complet sur larecherche du bacille de Koch, travail qui n'a pu être terminé pour ce Congrès. Une seule prise m'a donné des bacilles pathogènes ; j'ai retrouvé dans le produit du barbotage de l'air du boulevard Carabacel le bacille de Loeffler ; doit-on déduire de ce résultat qu'il y en avait une grande proportion dans l'air à cette époque, je ne le crois pas, car je n'ai pas entendu parler de cas nombreux de diphtérie dans ce quartier ; il faut penser, je crois, à attribuer la présence de ce bacille à une cause fortuite de laboratoire ou de contamination indirecte.

A côté de ces bacilles pathogènes recherchés, j'ai été

frappé par la grande proportion de bacilles chromogènes et de micrococcus ayant la même propriété ; les sarcines existent aussi en proportions très notables et en particulier la sarcina flava ; le micrococcus aurantiacus a été trouvé très souvent.

Quelques Recherches sur la Teneur bactérienne des Routes de la Riviera

J'ai parallèlement étudié, la teneur en bactéries, des poussières de routes ; j'ai pris des poussières de surface et des poussières plus profondes ; la teneur microbienne est très variable et les résultats moyens obtenus me permettent, cependant, d'assurer que nos poussières ne sont pas aussi dangereuses qu'on pourrait bien le croire.

Un gramme (moyen) de poussières de surfaces recueillies en différents endroits de la promenade des Anglais m'a donné une quantité de 80.000 bactéries, ces poussières avaient été recueillies le matin avant le soleil ; après une insolation qui qui durait depuis le matin du 1er février, j'ai recueilli aux mêmes endroits des échantillons de poussières et je suis arrivé à une quantité moyenne de 17.600 bactéries par gramme. Les poussières prises plus profondément, on voit que la teneur en bactéries a augmenté ; le matin de près d'un tiers, car je suis arrivé au chiffre de 94.000 par gramme ; et après insolation, même durée que celle des poussières de surface, la teneur est sensiblement restée la même, car je ne suis arrivé qu'à une diminution de 11.500 bactéries soit 82.900 par gramme.

A côté de ces expériences j'ai fait une série de recherches comparatives avec les poussières des routes goudronnées ; je suis heureux de pouvoir affirmer que l'action du goudronnage de nos routes est absolument certaine sur l'état bactérien des poussières. Le goudron a une action bactéricide notable qu'il conserve même lorsqu'il est répandu sur le sol ; un échantillon de un gramme (moyenne de plusieurs prises) recueilli sur la promenade des Anglais partie goudronnée ne m'a donné en effet que 9.600 bactéries.

De toutes ces recherches nous concluons à la nécessité de faire connaitre aux praticiens, par une carte de quartiers au

point de vue microbien, les endroits sains et habitables par tous ceux qui viennent demander à notre Riviera la santé, et je me propose de placer au prochain Congrès, sous les yeux des congressistes un commencement de carte zonière microbienne pour Nice.

ANNEXES[1]

TRAITEMENT DES AFFECTIONS DES ORGANES RESPIRATOIRES AU MOYEN D'UN APPAREIL D'INHALATION THERMO-RÉGULATEUR ET GAZÉIFICATEUR

Par le docteur HERYNG (de Varsovie)

Pour obtenir la pénétration des liquides pulvérisés dans les parties profondes des voies aériennes, il faut absolument que leur température soit plus élevée que celle de la trachée et des grosses bronches. Cette dernière est de 36 degrés. Comme le liquide pulvérisé se refroidit de 10 degrés dans la bouche, il faut qu'il y pénètre à la température de 50 degrés. Le thermo-régulateur permet de régler cette température, de l'élever ou de l'abaisser à volonté. En faisant glisser le tube horizontal d'où sort le spray, on fait entrer plus ou moins d'air froid qui refroidit plus ou moins le spray, et la température en est marquée par une plaque mobile avec échelle de 35 à 65 degrès. Si les ouvertures de communication avec l'air extérieur sont fermées, on a une température de 65 à 70 degrés.

(1) Le Comité exécutif du Congrès a décidé de classer dans le chapitre « Annexes » le résumé de diverses communications n'ayant qu'un rapport éloigné soit avec la Climatothérapie, soit avec l'Hygiène urbaine.

Si elles sont complètement ouvertes, la température s'abaisse à 35 degrès. On peut obtenir tous les degrés intermédiaires.

Pour obtenir la gazéification des substances médicamenteuses balsamiques et antiseptiques, j'ai eu recours à un tube en verre recourbé en forme de lyre. Ce tube est muni à sa partie inférieure d'un ajutage qui permet à l'eau condensée de s'échapper. Il a la propriété d'échauffer de 25 à 30 degrés la chaleur de la vapeur qui y passe et de lui donner une température suffisante pour gazéifier les substances médicamenteuses telles que le phénol, le thymol, l'huile d'eucalyptus, etc.

On s'assure, lorsque l'appareil est en marche, avec de de l'huile d'eucalyptus par exemple, que le spray en poussière impalpable, avec ses goutelettes très fines, renferme l'eucalyptol gazéifié, car il s'enflamme et brûle, même si cette substance a été mêlée à moitié d'eau. La pulvérisation très fine parait abaisser le point de gazéification.

Les parties des voies aériennes qui peuvent être atteintes par cette médication sont :

Les cavités nasales, l'oreille externe et moyenne (à l'aide de tubes appropriés), l'arrière-gorge, la bouche, le larynx, la trachée, les bronches et probablement les alvéoles.

Cette méthode a ses indications et ses contre-indications ; elle exige une certaine expérience technique ; en outre elle doit être mise en usage et surveillée par des médecins.

Sous l'influence de la température élevée jusqu'à 60 et 70 degrés, appliquée à la muqueuse du pharynx, on observe une hyperémie, une dilatationdes vaisseaux capillaires et une transsudation séreuse en rapport avec la congestion vasculaire.

M. Heryng fait remarquer que cet accroissement de production du sérum doit jouer un rôle antiseptique dans les infections bactériennes, Le spray à température élevée lui a donné d'heureux résultats dans les maladies chroniques du pharynx et du rétro-pharynx, surtout dans les affections chroniques sèches. C'est ce qu'il appelle : « la trempe des muqueuses ». Pour l'obtenir, M. Heryng commence par une température de 15 degrés, augmente la température jusqu'à 60 degrés, pour l'abaisser en finissant à 20 degrés.

LA TUBERCULOSE, SON TRAITEMENT PAR LES INJECTIONS COMBINÉES DE TUBERCULINE ET DE PHOSOTE

Par le docteur MARÉCHAL, médecin en chef de l'Hôpital
de Saint-Josse-ten-Noode (Bruxelles)

La communication que je me propose de faire, à ce Congrès de climatothérapie, sur une méthode de traitement de la tuberculose, trouvera, j'espère, sa justification dans les lignes suivantes, tirées du beau livre de votre compatriote M. le docteur Pégurier, de Nice, sur *le traitement rationnel et les modalités cliniques de la tuberculose* :

« Dans cette maladie, dit-il, il convient d'attribuer, dans le traitement, la place la plus importante aux agents dont le but consiste à relever l'organisme, à favoriser la mise en jeu de ses moyens de défense, à réaliser, non plus seulement l'antiparasitisme direct, mais une sorte d'antisepsie naturelle créée par les conditions nouvelles du terrain.

« L'importance universellement reconnue de la cure hygiéno-diététique et les résultats qu'elle produit ne sont que la conséquence de l'influence dynamogénique manifeste de l'hygiène et de l'alimentation sur l'organisme tuberculisé. »

Mais, tout en reconnaissant la priorité du traitement hygiénique, devons-nous négliger les ressources indispensables de la matière médicale ? « N'est-il pas rationnel, au contraire, de rassembler toutes nos armes, de renforcer l'efficacité de la cure hygiénique, en associant l'ensemble de nos ressources pour combatre cette affection, la plus curable des maladies chroniques, qui demeure cependant si redoutable encore ».

Vous, surtout, qui, en ces pays ensoleillés, êtes à même de réaliser les conditions si désirables d'hygiène, d'air pur, d'insolation, vous pourrez, je crois, tirer le maximum de résultats favorables par l'union de la climathérapie et d'une méthode de traitement que je vais décrire.

Elle consiste dans l'emploi simultané de la tuberculine et de certains composés créosotés.

Au Congrès de Madrid, l'an dernier, je ne pouvais encore

fournir que le résultat de mes expériences et celles de MM. Bernheim et Quentin ; je puis y ajouter aujourd'hui celles de Mariani et de Pégurier, et affirmer que cette méthode est d'une innocuité absolue, quand elle est appliquée de la manière indiquée.

Cette démontration de l'innocuité d'abord, a la plus grande importance, car les désastres du début, dans l'emploi des toxines tuberculeuses, ont produit partout, et en France notamment, cette conviction que les expériences de Koch n'ont représenté qu'une tentative inefficace et dangereuse de bactériothérapie.

Mais des expérimentation nouvelles, en Allemagne, par Petrusky, Roemisch, etc. ; en Amérique, par Pottenger ; en Belgique, par Denys et nous-même ; en Espagne, par Mariani ; en France, par Bernheim, Quentin, Pégurier, montrent qu'une application raisonnée et prudente des tuberculines est capable de donner des résultats très favorables, surtout si l'on peut y joindre l'ensemble des conditions hygiéniques réalisables dans les sanatoria et surtout dans les stations de climatothérapie bien choisies.

Les phénomènes observés chez le tuberculeux après une injection de toxines tuberculeuses, congestion autour des foyers, afflux leucocytaire, augmentation thermique, doivent être interprétés comme les signes d'une lutte vive et passagère contre le processus infectieux et toxique ; on peut en déduire que nous possédons dans les tuberculines un moyen de réveiller une résistance qui allait s'éteignant et de la diriger spécifiquement contre l'infection du bacille de Koch.

Les revers éprouvés dès les premières tentatives peuvent être attribués a l'inexpérience inhérente à tous les débuts, à la précipitation, à la méconnaissance des contre-indications, à l'emploi enfin de toxines mal dosées et peu connues encore.

Ils sont surtout dus à l'impossibité pour un organisme déjà débilité de fournir, sans épuisement consécutif, l'effort qu'on lui demandait par des doses exagérées.

L'immunisation active, que l'on cherchait rapide, ne pouvait s'obtenir ainsi qu'en faisant courir au malade les risques d'un épuisement consécutif.

Deux moyens s'offrent à nous d'éviter ces dangers et de

conserver cette action si spéciale de diriger les efforts de l'organisme contre l'infection tuberculeuse.

Le premier est de procéder lentement, avec des doses minimes de tuberculines, dont on a bien calculé les effets.

Expérimentée en Allemagne par Petrushky, Roemisch et d'autres, elle leur a donné des résultats supérieurs 20 à 30 0/0 à ceux de la cure du sanatorium purement hygiénique.

Denys, en Belgique, a donné en plusieurs communications à l'Académie des résultats remarquablement favorables et qui ont été confirmés depuis par de nombreux observateurs.

Pottenger affirme que la tuberculine augmente de 20 0/0 au moins les chances de guérison et, sur un ensemble de 7.000 injections, n'a jamais eu à déplorer le moindre accident sérieux.

Nous-même, pendant deux ans, dans notre service à l'hôpital, nous avons expérimenté les diverses tuberculines : celles renfermant les toxines provenant des corps microbiens, comme la T. R. de Koch, et celles ne renfermant que les toxalbumines retirées par filtration à froid des cultures, telle celle de Denys de Louvain.

Nous avons eu ainsi des succès, mais aussi des revers, et cela nous a amené à rechercher les moyens de diminuer encore l'effort demandé à l'organisme. Or, si, en même temps que l'on tente l'immunisation active par des injections tuberculineuses, on institue un traitement créosoté, on observe que le traitement est beaucoup plus facilement supporté par le malade et les réactions thermiques et congestives sont alors très modérées.

On peut chercher l'explication de ces faits dans une hypothèse très séduisante et qui parait admissible : l'effort donné par l'organisme après une injection de tuberculine a pour but la formation dans le milieu sanguin des anticorps de défense ; l'un des principaux semble être celui qui produit l'agglutination, qui apparait comme une phase de l'atténuation de la vitalité microbienne sous l'effort de la résistance de l'organisme.

Or, il est possible de déterminer l'apparition de cette propriété d'après les expériences d'Arloing et Courmont, par des injections répétées de composés créosotés et autres, chez

la chèvre notamment. Dès lors, ne peut-on tenter d'augmenter cette propriété du sérum chez le tuberculeux qui la possède déjà, dans beaucoup de cas, par des injections de composés créosotés, d'eucalyptol, etc.

Si l'élévation thermique et les autres signes réactionnels sont modérés après l'usage de ces substances, n'est-ce pas parce qu'une partie de la tâche à accomplir par l'organisme est facilitée ?

On peut aussi attribuer à la créosote dont on sait depuis longtemps la réelle efficacité dans le traitement de la tuberculose, une action antiseptique générale, autant contre le bacille de Koch que contre les symbioses microbiennes si fréquentes dans les tuberculoses ouvertes et si redoutables.

Cliniquement, en de nombreux cas, nous avons pu vérifier que ces vues théoriques se vérifiaient et nous avons publié dans la *Revue de la Tuberculose* un nombre assez élevé d'observations.

MM. Bernheim et Quentin, de Paris, dans 29 observations, M. le docteur Pégurier, récemment dans le *Bulletin général de Thérapeutique*, ont affirmé la réalité de ces déductions et l'innocuité de la méthode.

Si la graduation des doses de tuberculine a été soigneusement calculée, et si l'on veut bien n'envisager son usage que comme un moyen de ranimer la tendance à se défendre, on arrive alors à cette conception que l'emploi des tuberculines ne doit pas être fait en vue d'obtenir une immunisation rapide, du reste très problématique, mais, au contraire, l'immunisation tuberculineuse ou plutôt l'accoutumance doit être éloignée le plus possible, puisque cette accoutumance aux doses rapidement augmentées nous priverait précisément du moyen de réveiller les efforts défensifs.

On sait, du reste, que, chez le tuberculeux hectique, la réaction post-tuberculineuse ne se montre plus, la résistance organique étant définitivement vaincue et incapable désormais d'un effort défensif.

Aussi, avant d'entreprendre ce traitement, qui comporte, certes, des contre-indications, faut-il jauger, en quelque sorte, la réserve de forces du patient, et calculer d'après cela l'activité qu'on lui demandera. A ce point de vue, le beau

travail du docteur Pégurier et sa classification des formes cliniques de la tuberculose donneront des indications précieuses.

Dans nos expériences, nous avons tour à tour employé la tuberculine Denys, qui est obtenue par filtration à froid des cultures, et qui, renfermant toutes les toxalbumines, aurait surtout pour résultat de provoquer la formation des antitoxines, dans le milieu sanguin ; puis la tuberculine T. R. de Koch, qui est obtenue par destruction mécanique des corps bacillaires et aurait surtout pour effet d'amener la formation de substances immunisantes, action anti-infectieuse conséquemment.

Recherchant à la fois l'action anti-toxique et anti-infectieuse qui sont indispensables, nous avons alors employé simultanément les deux tuberculines.

Le maniement, toutefois, de ces tuberculines très actives étant assez compliqué et difficile pour les praticiens isolés, nous avons fait une préparation de tuberculines dosée cliniquement de façon à être d'un emploi facile et d'une activité modérée,

Employée aux doses que nous conseillons, après l'avoir longtemps expérimentée, elle ne donne, après surtout les injections préalables de phosphate de créosote ou phosote, qu'une réaction thermique de 3 à 5/10 de degré, et cette action si minime s'accompagne cependant nettement de congestion appréciable autour des foyers de tuberculose et d'augmentation passagère de la toux et de l'expectoration qui devient spumeuse et abondante. Cette réaction ne dure qu'un jour à peine, et n'est suivie le lendemain d'aucun abattement. Bien souvent, au contraire, le malade se sent plus à l'aise et fortifié.

Il suffit, pour se convaincre de la réalité de ces faits, de lire les observations si soigneusement rapportées par le docteur Pégurier dans le *Bulletin général de thérapeutique* du 30 janvier dernier.

Il va sans dire que la cure hygiénique, en vue de renforcer l'état général, a la plus grande importance, puisqu'elle permet justement d'augmenter la somme d'effort que l'on peut demander.

La technique du traitement, qui n'est du reste pas inva-

riable et peut subir diverses modifications suivant diverses circonstances, peut être résumée ainsi :

Trois jours consécutifs, on pratique des injections intramusculaires de un, puis de deux et trois centimètres cubes de phosote. Ces injections sont suivies le quatrième jour d'une injection de notre tuberculine à la dose moyenne d'un 1/4 c.c. La température est prise, ce jour-là d'heure en heure pendant cinq à six heures, à partir du moment de l'injection.

L'augmentation thermique, si elle a lieu, ne doit pas dépasser 5/10 de degré, sinon, le cycle suivant, on devra diminuer la dose de tuberculine.

Le même soir ou la nuit, la toux augmente en même temps que l'expectoration, et, en auscultant, on peut percevoir une augmentation du nombre des râles humides autour des foyers tuberculeux.

Tous ces signes de réaction : augmentation thermique, toux et expectoration plus abondante, râles surajoutés, qui se reproduisent à chaque injection de tuberculine, doivent avoir disparu avant de refaire une nouvelle série d'injections de phosote et de tuberculine. Cela demande deux à trois jours.

On recommence alors la même série d'injections, et l'on n'augmente la dose de tuberculine de 1/10 de centimètre cube, qu'il est facile de doser avec la seringue ordinaire de Pravaz, que si aucun des signes réactionnels : fièvre, augmentation des râles, de la toux et de l'expectoration ne se produisent plus après une dose donnée de tuberculine qui aura été injectée deux à trois cycles de suite.

En procédant ainsi, il n'y a point à craindre de dépasser la somme exacte des efforts réactifs, et l'expérience, déjà longue de trois années, tant dans notre service d'hôpital, que les relations publiées par d'autres observateurs qui ont bien voulu essayer cette méthode, en démontrent l'efficacité remarquable et l'innocuité.

MODE NOUVEAU DE PÉNÉTRATION PAR VOIE GLOTTIQUE

Par le docteur de LA JARRIGE (de Montreuil)

On connait depuis longtemps la tolérance du poumon pour les liquides.

Claude Bernard l'a démontrée en introduisant plusieurs litres d'eau dans le poumon d'un cheval.

J'ai porté l'injection sur le poumon humain avec timidité d'abord, mais enhardi par la résistance du malade, j'ai porté la dose successivement de cinq grammes à dix, puis à douze et enfin à quinze grammes.

Le liquide injecté se composant d'huile d'olive stérilisée tenait en dissolution 5 0/0 de créosote et 10 0/0 de menthol et jamais dans les milliers d'injections que j'ai pu faire, je n'ai constaté ni trouble respiratoire, ni accidents congestifs appréciables.

Ce n'est pas tout ; les malades éprouvent une sensation de bien-être respiratoire qui est loin de les rendre hostiles à de nouvelles récidives.

On peut penser que sous cette forme l'agent thérapeutique doive acquérir son maximum d'efficacité curative

Les résultats que j'ai obtenus dans un grand nombre de cas sont tels que j'hésite à en parler de peur de passer pour imaginatif.

Toutefois, est-il nécessaire de dire que l'injection intra-pulmonaire ne peut être efficace qu'à la condition d'être appuyée sur le trépied fondamental constitué par l'hygiène, la suralimentation et la climatothérapie.

M. Faucon (de Paris) présente une « table de chevet », table de nuit hygiénique dont la disposition particulière permet l'aération parfaite et qui, par suite, lui assure une supériorité appréciable sur la table de nuit ancien modèle.

SÉANCE DE CLOTURE

9 Avril 1904

Samedi, 9 avril, à 4 heures de l'après-midi, les Congressistes se rendirent à l'Opéra où devait se tenir la séance solennelle de la clôture du Congrès.

Sur la scène, MM. CHANTEMESSE, président ; HUCHARD, BALESTRE, RANDON, adjoint au maire de Nice ; BARETY, HÉRARD DE BESSÉ, etc., prirent place. La séance fut ouverte à 4 heures et demie. M. Chantemesse la présidait.

DISCOURS DE M. CHANTEMESSE

MESSIEURS,

Nous voici arrivés au terme du 1er Congrès français de Climatothérapie et d'Hygiène urbaine, et nous pouvons nous réjouir de son succès qui a dépassé nos espérances. Il est dû à la collaboration intime et efficace des médecins thérapeutes, des hygiénistes et des ingénieurs sanitaires ; c'est elle qui a créé l'harmonie et fait naitre les relations utiles au bien public pour le présent et pour l'avenir.

Vous savez, Messieurs, quels ont été les résultats acquis : dans les questions d'hygiène urbaine, les notions les plus précises sur les meilleurs agents de la désinfection des locaux ; sur les méthodes les plus efficaces de l'épuration des eaux potables.

Pour les questions de climatothérapie : l'enrichissement de notre arsenal thérapeutique en ce qui concerne la cure du rhumatisme et le traitement des rhumatisants. L'étude si complète des conditions les plus favorables à la guérison de la tuberculose, quand on utilise soit la cure libre soit la cure fermée, dans un sanatorium. Vous avez entendu des discussions courtoises sur les avantages de l'une et de l'autre méthode et vous savez sur quel terrain commun d'entente on s'est réuni. Cette cure doit être toujours surveillée attentivement par un médecin instruit et vigilant.

Mais la question de l'extinction de la tuberculose n'a pas été limitée à la guérison des tuberculeux favorisés par la fortune ; avec les communications qui ont envisagé la tuberculose comme une maladie sociale, la discussion a pris une ampleur passionnante L'ardeur des orateurs philanthropes s'est communiquée à l'audidoire. Le Congrès a donc porté ses fruits, les uns prêts à être cueillis, les autres naissant à peine, mais se développant dans un sol favorable ensemencé par le dévouement des médecins et par celui des philanthropes.

Laissons donc, Messieurs, s'écouler notre large tribut de gratitude vers tous ceux qui ont fondé, qui ont protégé, qui ont organisé cette croisade appelée : 1er Congrès français de climatothérapie et d'hygiène urbaine.

Que les municipalités, que les hommes qui ont facilité notre tâche et rendu notre séjour ici si attrayant, reçoivent nos vifs remerciements.

De vifs applaudissements accueillirent ces premières paroles.
Le docteur Chiaïs, de Menton, lit ensuite. le vœu suivant :

VŒU ÉMIS PAR LE DOCTEUR CHIAIS

L'étude des conditions météorologiques purement locales ne suffisait pas pour résoudre le problème climatologique ; le premier Congrès de Climatothérapie réuni à Nice sous les présidences d'Honneur

de S. A. S. le Prince de Monaco ;
de Son Excellence M. Rouvier, Ministre des finances ;
de M. le Sénateur Sauvan, Maire de Nice,

Emet le vœu
« que les observations brutes des principales données météo-
« rologiques de divers observatoires qu'une commission
« scientifique sera appelée à désigner, seront concentrées au
« Musée Océanographique de Monaco pour y être publiées, si
« possible, ou tout au moins pour pouvoir y être étudiées par
« comparaison. »

Comme corollaire et complément de ce vœu : L'assemblée générale prie son bureau de vouloir bien solliciter, des diverses municipalités du Sud-Est de la France et de la Corse, l'organisation d'observatoires météorologiques installés dans des conditions scientifiques qui permettront de rendre comparables les données qui seront publiées intégralement dans une revue commune qui pourra porter pour titre : Les Observations Météorologiques du Sud-Est de la France et de la Principauté de Monaco.

Ce vœu souscrit par les docteurs Chantemesse, président du Congrès ; Huchard, Balestre, Eiffel, Onimus, Camous, Moriez, Maire, Frémont, Baréty, Malgat, Ardoin, Gallot, Hérard de Bessé, Vidal, etc., etc., est adopté à l'unanimité.

Le professeur X. Charles, de Liège, demande la parole et se fait l'interprête des sentiments de la presse médicale belge et française pour remercier le comité d'organisation du Congrès de son heureuse initiative. Il a confiance, d'autre part, dans les fertiles conséquences pratiques du premier Congrès français de Climatothérapie.

Le docteur Verdalle, de Cannes, émet l'avis que le troisième Congrès de climatothérapie se tienne de préférence, à Monaco ou dans une ville de la Riviera française plutôt qu'à Ajaccio.

Le docteur Ferrandi répond que la Corse est digne de la visite des Congressistes, tant au point de vue des avantages de son climat qu'au point de vue de la beauté des sites. Le sentiment du délégué de la Corse est approuvé par l'assemblée.

Le professeur Huchard déclare que le Congrès, français en principe, deviendra plus tard international, quand la connaissance des climats français sera complète.

DISCOURS DE M. RANDON

Mesdames, Messieurs,

Au moment où vous allez nous quitter, laissez-moi vous dire combien nous vous sommes reconnaissants d'avoir fait choix de notre ville pour le siège du premier Congrès de Climatothérapie. La présence, à votre séance d'ouverture, de Son Altesse Sérénissime le Prince Albert de Monaco, l'accueil que vous ont réservé les municipalités de Menton, de Cannes, de Grasse, ont dû vous prouver, à la fois, que les sentiments que je viens d'exprimer sont partagés par nos voisines et de l'étroite union qui existe entre elles.

Un même esprit, en effet, anime la population du littoral, celui de rendre le séjour de notre région le plus agréable possible aux hivernants, en essayant d'ajouter aux charmes incomparables que lui a prodigués la nature, les agréments et les avantages inventés par l'esprit humain.

J'ai la conviction, Messieurs, que les travaux que vous avez faits, sous notre ciel, seront féconds en heureux résultats et que l'humanité bénéficiera des études que vous avez entreprises. Nous savons ce que nos pays doivent à la science, dont vous êtes les apôtres ; souffrez que le modeste profane que je suis vous rende l'hommage qui vous est dû et recevez l'expression de notre gratitude.

Qu'il me soit permis, avant de terminer, de dire à votre éminent président, M. le professeur Chantemesse, combien j'ai été touché de ses paroles d'hier, de tout cœur je le remercie de ses vœux.

En vous saluant au nom de la ville et du littoral, Mesdames et Messieurs, j'espère que le souvenir que vous emporterez vous incitera à nous favoriser très souvent de votre aimable visite, soyez convaincus que vous serez toujours les bienvenus.

M. le docteur Hérard de Bessé se lève et prononce le discours suivant :

DISCOURS DE M. HÉRARD DE BESSÉ

Mesdames, Messieurs,

Nos travaux sont terminés. A l'heure de notre séparation officielle qui, heureusement, ne sera pas encore pour nous tous le signal de la séparation définitive, il me reste à accomplir envers vous un devoir, le plus agréable certainement de ceux qui sont l'apanage d'un secrétaire général : il me reste à vous adresser du fond du cœur nos vifs et sincères remerciements.

Vous avez répondu en foule à notre appel et nous avons pu compter plus de 800 adhésions ; les obligations imprévues de notre profession ont retenu à la dernière heure un certain nombre d'adhérents, mais c'est au nombre de plus de 500 encore que, pendant la durée du Congrès, vous avez pu jouir de notre beau pays et de son admirable climat. Alors que vous aviez laissé chez vous la pluie, la neige, la grêle, et les terribles giboulées d'avril, vous avez trouvé ici la nature en fleurs, le ciel bleu et le soleil ardent ; et, j'ose l'affirmer, ceux d'entre vous qui nous rendaient visite pour la première fois s'en sont trouvés émerveillés. Heureusement, direz-vous, le soleil s'était mis de la partie ; ici, Messieurs, le soleil se met de toutes les parties, et c'est ce qui fait de notre région un pays unique au monde. Tous les récits vous l'avaient dit déjà, ils vous avaient, j'en suis sûr, laissés incrédules ; une courte visite de quelques jours vous aura montré que, si emphatiques qu'ils soient, ces récits n'ont rien d'exagéré ; une première visite sur la Riviera laisse un souvenir ineffaçable. C'est ce que nous avons pensé, Messieurs, en vous convoquant dans cette belle ville de Nice, et si nous sommes profondément touchés que vous ayez en si grand nombre accepté notre invitation, vous nous serez certainement reconnaissants de vous l'avoir adressée.

La délicate mission dont je me suis trouvé chargé a été pour moi, grâce à votre bienveillance, à votre affabilité, un véritable plaisir. L'organisation ne va malheureusement pas sans quelque imprévu, elle ne peut aller non plus sans quelque négligence ; nous avons fait tout notre possible pour réduire

au minimum ces fatales imperfections, et votre bonne humeur qui ne s'est pas démentie jusqu'au bout de ces journées bien remplies, nous a, je crois, démontré que vous avez su apprécier nos efforts. Pour ce que nous n'avons pu ou su prévoir, pour les petits accrocs qui peuvent s'être produits, je vous adresse toutes mes sincères excuses et j'ai confiance qu'elles seront agréées.

Messieurs, en vous promenant sur nos rives, vous avez travaillé, car vous avez acquis des enseignements précieux qui ne se recueillent que sur place ; les toilettes claires des aimables et gracieuses compagnes qui nous ont fait l'honneur de vous accompagner, vous ont montré des routes doublement fleuries et ce travail pratique vous aura été doublement agréable.

Mais pour plus ardu peut-être qu'il ait été, le travail de vos séances matinales dans les sections n'aura pas été moins utile. Le nombre comme la qualité de ceux qui ont bien voulu prendre part à nos travaux nous permet de dire avec quelque fierté et avec une profonde reconnaissance que la merveilleuse idée de notre cher maître, M. Huchard, a été le signal du réveil d'une science riche par son passé, mais pleine d'avenir encore, la Climatologie.

Depuis l'antiquité jusqu'à une date encore toute récente, l'importance capitale du climat, de l'air, du soleil, de la chaleur et de la lumière était admise sans conteste.

On est étonné vraiment que dans le Pays de Pasteur, où cette importance primordiale après avoir été empiriquement démontrée l'a été scientifiquement, ces idées aient pu subir quelque temps une véritable éclipse.

L'honneur de ce Congrès aura été de les remettre complètement à l'ordre du jour.

Vous avez eu le plaisir, Messieurs, d'entendre dans la section de Climatothérapie, les discussions très intéressantes soulevées par les remarquables rapports de *MM. Chiaïs* et *Manquat* sur le climat méditerranéen français en lui-même et sur l'adaptation climatérique ; de *MM. Barety*, *Guiter*, *Malibran* et *Vidal* sur l'influence de ce merveilleux climat sur la tuberculose et les tuberculeux ; de *M. Moriez* sur son influence sur le rhumatisme et les rhumatisants. *M. le docteur*

Huchard a voulu donner une marque particulière de sa sympathie au Congrès en rédigeant un beau rapport et en vous entretenant d'un sujet sur lequel il possède une autorité universellement incontestée : il vous a parlé de l'influence du climat méditerranéen en particulier sur les cardiopathies. *MM. Renon* et *Triboulet*, médecins des hôpitaux de Paris, ont bien voulu nous apporter l'appui de leur compétence ; leur concours nous a été fort précieux en nous permettant d'embrasser d'un coup d'œil plus large des questions que, accoutumés à nos rives, nous aurions pu, nous médecins du littoral, entrevoir d'un œil trop complaisant ou trop familial ; nous avons eu le plaisir de constater, que leurs conclusions étaient pour nous des plus flatteuses.

Dans la section d'Hygiène Urbaine, *MM. Balestre* et *Camous* se sont chargés d'un intéressant rapport sur la désinfection urbaine et nous ont montré quels efforts considérables ont été tentés dans notre région pour assurer l'hygiène et la santé des malades.

Beaucoup de congressistes, plus de 70 confrères locaux ou étrangers à la Riviera et même à la France, nous ont apporté un large tribut de travail, sous forme de communications, valant plus encore par leur qualité que par leur nombre.

Tous nos médecins du littoral ont rivalisé de zèle et ceux qui n'ont pu être chargés d'un rapport vous ont apporté les communications les plus intéressantes ; je citerai MM. Th. Bermondy, Onimus, Sardou, Mignon, Massier, De la Prade, Gilchrist, Linn, Bourcart, Seytre, Gallot, Pégurier, Beunat, Combet, etc. ; je ne puis à mon grand regret les citer tous. Des étrangers même au littoral, MM. Courmont, Fredet, Sersiron, Ferrandi, de Batz, etc., vous ont apporté ou envoyé de fort remarquables contributions. Je m'en voudrais enfin de ne pas remercier spécialement les médecins étrangers qui ont bien voulu passer la frontière, délégués par leur gouvernement, pour nous apporter le charme de leur présence et l'intérêt de leur communications : MM. Burney-Yeo, Sturge, Maere, Maréchal, Manolen, Ferreira, Post, Casse, Clinge Doorenbos, Cozzonis Effendi, d'Espine, Glücksmann, de Groër, Heryng, Hermann Strauss, Liebreich, Perroncito, de Poehl, Stoicesco, Senator, Rohardt, Winternitz, de Koranyi,

etc. Je dois, en particulier, hommage à l'un des nôtres, messieurs, à un véritable français du Nord qui dans son pays a fait, pour notre Congrès, la plus aimable et la plus autorisée propagande, à M. le professeur Ehlers (de Copenhague).

Nous n'avons rencontré autour de nous que des concours dévoués qui ont rendu notre tâche facile et c'est grâce à eux que le succès de notre entreprise a, Messieurs, dépassé toutes nos espérances. S.A.S. le prince de Monaco, par sa bienveillance exquise, par son dévouement pour tout ce qui touche à la science, par sa libéralité a droit à une toute spéciale gratitude. Grâce à la Société des Bains de Mer de Monaco et à son sympathique Président, vous avez pu assister à une brillante représentation théâtrale dont vous garderez longtemps le souvenir. L'imprimerie de Monaco s'est gracieusement chargée d'un travail considérable et s'en est acquittée à son grand honneur en un laps de temps extrêmement limité. MM. Erbar, inspecteur des chemins de fer du P.-L.-M. et Hully, chef de gare de Nice, se sont mis à notre disposition avec une courtoisie parfaite et ont facilité nos promenades sur la Côte d'Azur.

M. Méry, enfin, a bien voulu être notre intermédiaire auprès de la grande Presse.

Vous voyez, Messieurs, que les concours ne nous ont pas fait défaut et que j'avais raison de dire que la tâche nous a été rendue à la fois légère et agréable.

L'année prochaine, Messieurs, vous avez décidé de tenir vos séances à Arcachon ; nous nous y trouverons en nombre, j'en suis sûr ; le séjour que vous aurez fait ici, l'impression que vous emporterez vous donneront l'envie de connaître ces autres beaux coins de notre belle France ; vous y trouverez bon accueil certainement et en 1906 nous aurons le plaisir de recevoir à nouveau sur nos côtes le nouveau-né de cette semaine devenu rapidement tout à fait grand garçon ; M. Huchard peut être fier de son œuvre, il pourra l'être plus encore, Messieurs, à Arcachon, à Monaco.

Au milieu des applaudissements qui accueillent les dernières phrases de cette allocution, le professeur Huchard se lève pour remercier M. le docteur Hérard de Bessé du dévouement et de l'activité qu'il a

consacrés au succès du Congrès. M. Huchard est heureux d'annoncer à l'Assemblée que le Ministre de l'Instruction publique vient d'accorder la rosette d'officier de l'Instruction publique au docteur Hérard de Bessé. Une salve d'applaudissements a accueilli cette distinction méritée. Enfin l'Assemblée, sur la proposition du professeur Huchard, vote une motion aux termes de laquelle le docteur Hérard de Bessé aura le titre de secrétaire général honoraire des congrès climatothérapiques à venir.

A 5 heures, le professeur Chantemesse lève la séance et déclare le Congrès clos.

ERRATUM

Page 258, ligne 17, lire *hypoacide* au lieu de *hyperacide*.



Beaulieu-sur-Mer, le 19 Décembre 1904.

Monsieur le Docteur Pégurier
Nice.

Mon Cher Confrère et Ami,

Au moment où le volume du Congrès de Climatothérapie va paraitre, je tiens à vous remercier du dévouement avec lequel vous m'avez secondé.

Votre qualité de Secrétaire de la Rédaction du *Journal Médical du Littoral Méditerranéen* vous a valu d'être chargé, avec l'aide du Docteur Atmon, de la publication quotidienne des compte-rendus du Congrès. Grâce à votre activité vous avez pu, chaque matin, donner aux Congressistes le résumé des travaux de la veille et le programme de ceux de la journée..... à tous deux merci.

Mais là ne s'est pas borné votre précieux concours ; vous avez consenti à vous occuper de la publication du volume du Congrès. Cela a nécessité, de votre part, un travail considérable d'autant plus méritoire que vous n'en aviez que la partie ingrate ; c'est conformément à mes idées, faisant abnégation des vôtres, que vous avez peiné et si je ne tenais à honneur de vous rendre justice vous seriez resté l'ouvrier anonyme de ce monument.

C'est donc avec plaisir que je vous adresse mes remerciements en vous priant, pour qu'ils soient publics, de faire insérer cette lettre dans le volume que vous avez mis sur pied.

Votre cordialement,

Le Secrétaire-Général,

G. HÉRARD DE BESSÉ.

LISTE DES MEMBRES DU CONGRÈS

EXPLICATION DES ABRÉVIATIONS

P. F.	Professeur à une Faculté de Médecine.
P. E.	Professeur à une École de Médecine.
Agr.	Professeur agrégé à une Faculté de Médecine.
M. A.	Membre de l'Académie de Médecine.
M. H.	Médecin des Hôpitaux.
Ch. Cl.	Chef de Clinique.
I. H.	Interne des Hôpitaux.
I. p. H.	Interne provisoire des Hôpitaux.
A. I. H.	Ancien Interne des Hôpitaux.
Et. en M.	Etudiant en Médecine.

Les lettres suivantes ajoutées à la suite signifient le nom de la ville de Faculté :

P.	Paris.
Ly.	Lyon.
Li.	Lille.
M.	Montpellier.
B.	Bordeaux.
N.	Nancy.
T.	Toulouse.

LISTE DES MEMBRES DU CONGRÈS

A

MM.

Abadie, place Peyrière, Cannes.
Alberty (de), chez M. Navello, boulevard Mont-Boron, Nice
Ameschot et Mme, La Haye.
Amy, boulevard Victor-Hugo, Nice.
André et Mme, 35, rue de la Pépinière, Nancy.
Ansteensen et Mme, Nordre-Odalen par Skarness, Norwège.
Appenzeller et Mme, chemin de Brancolar, Nice.
Arbois de Jubainville et Mme, 43, rue de Prony, Paris.
Ardoin, *Secrétaire-général adjoint du Congrès* et Mme, boulevard Victor-Hugo, Nice.
Argelliès, I. H. M., Hôpital Suburbain, Montpellier.
Arloing, P. F. M. Ly., Lyon.
Armaingaud, rue Fondaudège, Bordeaux.
Arnal, A. I. H. P., et Mme, Dieulefit (Drôme).
Arnozan, P. F. M. B., 27 bis, Pavé des Chartrons, Bordeaux.
Arnulphy, Bernard, 35, boulevard Victor-Hugo, Nice.
Aronsohn et Mme, 5, promenade des Anglais, Nice.
Athon, 2, rue Scaliero, Nice.
Aubert, rue de la Caserne, Nice
Audoly et Mme, Monte-Carlo.

B

MM.

Balestre, Agr. F. M., *Vice-président du Congrès, Président de la Société Médicale du Littoral Méditerranéen*, 3, place Masséna, Nice.
Balestrier et Mme, boulevard du Jeu-de-Paume, Montpellier.
Balland et Mme, 54, rue Ménilmontant, Paris.

MM.

Ballet, Gilbert Agr. M. H. P., et Mme, 39, rue du Général Foy, Paris.
Balp, Draguignan.
Bar, 23, boulevard Dubouchage, Nice.
Baradat, villa Louise, Croisette, Cannes.
Barbary, Del. Soc. preserv. tuberc. Ct du Schweizer Monatsch., de Lugano. et Mme, boulevard Dubouchage, Nice.
Bardach et Mlle, villa Ciro, Monte-Carlo.
Bardet, Dél. Soc. Thérapeut. de Paris, 20, rue de Vaugirard, Paris.
Barety, *Vice-président du Congrès, vice-président de la Soc. Médicale du littoral méditerranéen* et Mme, rue Cotta, Nice.
Barlerin, Paul, Dél. Soc. Méd. des Praticiens, 50, rue Paradis, Paris.
Barjon (Mlle), square du Croisic, Paris.
Barrié, Jean, A. I. H. P., 17, rue Tronchet, Paris.
Barth, Mme et Mlle, Paris.
Bartmer.
Basset, A. I. H. P., et Mme, 13, rue Gœthe, Paris.
Batz (de), M. H., Rouen, et Mme, Arcachon.
Bauby, Agr. F. T., et Mme, 42, rue Pharaon, Toulouse.
Bayle, Charles, A. I. H. Ly., 40, rue d'Antibes, Cannes.
Bécue, 7, rue Denain, Moulins.
Bellencontre, 134, boulevard Haussmann, Paris.
Belly (de) et Mme, 228, Prado, Marseille.
Bensa, 1, avenue de la Gare, Nice.
Berg, Georg., Francfort-s.-Mein.
Bérillon, Dir. *Revue de l'Hypnotisme*, et Mme, 4, rue Castellane, Paris.
Bermondy, 5, rue du Palais, Nice.
Bernal et Mme, 2, rue de la Paix, Nice.
Bernard, 57, boulevard de Saumur, Angers.
Bernard, 25, avenue Félix-Faure, Menton.
Bernard, 5, rue de Treilhard, Paris.
Bernardbeig, A. I. H. P., villa Hermosa, Beaulieu-sur-Mer.
Bertherand et Mme, 38, rue du Colisée, Paris.
Berthier, Amélie-les-Bains.
Bertholet, Ch. H., Toulon, 6, rue Hippolyte-Duprat, Toulon.
Besançon, A. I. H. P., Réd. en chef du *Journal de Médecine Interne*. 3, avenue de l'Opéra, Paris.
Beunat, 58, avenue de la Gare, Nice.
Bienfait et Mme, boulevard d'Alsace, Cannes.
Bil (Félix de), Et. en M., Secrét. Union des Etudiants, 38, rue Puébla, Lille.
Binet, Vence.
Bizot et Mme, 12, rue Pascal, Nanterre.

MM.

Blanc, Le Luc (Var).
Blanc Salètes, Calcutta.
Blanqui (Mlle), Monaco.
Boas et Mme, Berlin.
Bonfils, 33, avenue de la Gare, Nice.
Bonnal, *Trésorier général du Congrès* et Mlle, 19, boulevard Victor-Hugo, Nice.
Bonneau, 12, rue Babylone, Paris.
Bonnet, 13, place Masséna, Nice.
Bonta, Etud. P., Paris.
Bontems, Villa Hélène, Saint-Raphaël.
Bohdanowicz, 11, boulevard Victor-Hugo, Nice.
Borch et famille, Allingen, Danemark.
Bories, Cannet de Cannes.
Bordsky et Mme, Nice.
Bossary (Mme).
Bossuet, Grasse.
Bouchard, P.F.M.P. — M.H.P. — M.A. — M. Institut, 174, rue de Rivoli, Paris.
Boudon, Louis, Et. en M., 39, rue du Four, Paris.
Bouissou, 12, rue Puget, Marseille.
Boullangier, 2, place Grimaldi, Nice.
Boullet, 5, rue du Vingt-Neuf Juillet, Paris.
Bouquet et Mme, Tamaris-Alais (Gard).
Bourillon et Mme, Saint-Maurice (Seine).
Bourcart, Cannes.
Bourcart, Et. M., 24, rue de Varennes, Paris.
Bourdon, *ancien président de la Soc. Médic. du littoral Méditerranéen*, 55, rue Gioffredo, Nice.
Bourgeois, 96, rue de Miromesnil, Paris.
Bourgeois, rue du Touron, Grasse.
Bouteil, 126, Faubourg Saint-Denis, Paris.
Brandt, G. H., 29, boulevard Victor-Hugo, Nice.
Brandt, Egerton, 29, boulevard Victor-Hugo, Nice.
Brémond, Prés. Syndicat Presse Scientifique, 5, rue Michel-Chasles, Paris (12e).
Breton et Mme, 3, rue Galléan, Nice.
Briart, Chapelle-les-Herlaimart (Belgique).
Bridoux, Sous-Dir. Bureau d'Hygiène, 5, rue Longchamp, Nice.
Briois (Mme), Arras.
Brouardel, P. F. M. P. — M. A. — M. H., 68, rue de Bellechasse, Paris.

MM.

Budin, P. F. M. P. — M. A. — Acc. H., 51, rue de la Faisanderie, Paris.
Buffon, 5, boulevard Victor-Hugo, Nice.
Buisseret, Prés. Société Belge de Stomatologie, 8, rue Fontainas, Bruxelles.
Burney-Yeo, P. King's College Hospital, Del. Med. Soc. of London, Riviera-Palace Hôtel, Nice.

C

MM.

Cachau et Mme, Cauderan (Gironde).
Cadier, M. H. Villepinte, 21, rue de Rome, Paris.
Caillaux, et Mme Monaco.
Calmette, *vice-président du Congrès*, Dir. Inst. Pasteur, Lille.
Calmette, Nice.
Calvet, Beaulieu.
Camino, Hendaye.
Camous, M. H., Nice, *Secrétaire-général adjoint du Congrès*, 2, rue de l'Opéra, Nice.
Capnwitch et Mme, Menton.
Caramano, 66, Cours P. Pujet, Marseille.
Carron de la Carrière, 2, rue Lincoln, Paris.
Carreras Sanchis, Rédacteur de *Madrid Medico*, Pizzaro 13, Principal, Madrid.
Carrière et Mme, 6, rue des Sauvages, Alais.
Cassé, R. A., 9, rue des Croisiers, Caen.
Casse J., Del. A. Royale Belge, 102, rue Royale, Bruxelles.
Castaug (Mme), Alais.
Castex, Chargé de cours, F. M.P., et Mme, 30, avenue de Messine, Paris.
Cathelin, Ch. clin. H. Necker, 21, rue Pierre-Charron, Paris.
Catuffe, A. I. H. P., 75, avenue de Neuilly, Paris.
Cautru, A. I. H. P., 31, rue de Rome, Paris.
Cauvin, Ex Insp. Hyg. des Ecoles, et Mlle, Palais Donadeï, boulevard Victor-Hugo, Nice.
Cauvy, 4 ter rue des Ecoles, Paris.
Cazaillet, Et. en M., 21, rue Lecoq, Bordeaux.
Cazalis, rue Herran 2 ter (Trocadéro), Paris.
Cazandes (Mme et Mlle), Castres-sur-l'Agout.
Chabert et Mme, rue Masséna, Nice.
Chaboux et Mme, Cap-Martin.
Chantemesse, P. F. M. P. — M. H. — M. A., *Président du Congrès*, et Mme, 30, rue Boissy-d'Anglas, Paris.

MM.

Charles, Dir. Maternité de Liège, et Mme, 92, boul. Sauveniere, Liège (Belgique).
Chastang (Mme), square du Croisic, Paris.
Chavenon et Mme, Albi.
Chavenon fils et Mlle, Albi.
Chevalet Dr, Mme et fils, 92, boulevard Malesherbes, Paris.
Chevreux et Mme, 27, rue Montaigne, Paris.
Chevreux fils.
Chiaïs et Mme, Menton.
Chiaïs, Robert, et Mlle, Menton.
Chini, 33, boulevard Dubouchage, Nice.
Cluquet, Cannes.
Ciaudo, 11, place de la Liberté, Nice.
Ciaudo Louis, 11, place de la Liberté, Nice.
Claisse, M. H. P., et Mme, 197, boulevard Saint-Germain, Paris.
Claude, Dir. *Revue Tuberculose*, Agr. P., 11bis, rue du Cirque, Paris.
Clerc et Mme, Vichy.
Clinge-Doorenbos, Prés. Soc. Hyg. de Hollande, et Mlle, villa de Hoop, Bussum (Hollande).
Cohen (Mlle), Nice.
Colignon, Dr, Mme et Mlle, Monte-Carlo.
Combemale, P. F. M. Li., 128, boulevard Liberté, Lille.
Combet, Juan-les-Pins.
Cormach, villa Marie-Thérèse, Hyères.
Corre, Bact. chim., 29, rue de la Buffa, Nice.
Corrie Alfred, Fleet surgeon, H. B. M. Navy, London, Junior United service Club.
Cossa et Mme, avenue Pauliani, Nice.
Coste, Beaulieu-sur-Mer.
Coster, Park-Strass, Wiesbaden.
Cotton, Bernot (Aisne).
Coulomb, Draguignan.
Coulon, villa Georges, Monaco.
Courjon, Fond. Etablis. Méd. de Meysieux, et Mme, 14, rue de la Barre, Lyon.
Courmenos, 6, rue Châteaudun, Paris.
Courmont, J., P. F. M. Ly., et Mme, quai de la Charité, Lyon.
Courtois et Mme, Saulieu (Côte-d'Or).
Cozzonis Effendi, Insp. gén. Hon. de l'Administration sanitaire de l'Empire Ottoman, et Mme, hôtel Carabacel, Nice.
Crouzon, Paris.

MM.

Chapon, Alais (Gard).
Cuttoli et Mme, Paillet (Gironde).
Curt-Stern et Mme, San Remo.
Cuvillier, A. I. H. P., 4, rue Cambon, Paris.

D

MM.

Daguenet, 44, Grande Rue, Besançon (Doubs).
Danillon, M. H., villa Amélie, route d'Antibes, Cannes.
Danjou et Mme, avenue de la Gare, Nice.
Danneskyold-Samsee (Mme) Copenhague.
Dauriac, 120, chemin du Jardin-Public, Bordeaux.
Debout, Memb. Cons. dép. hyg. de la Seine-Inf., 33, rue Etoupée, Rouen.
Debout, Marcel, Et. en M., 33, rue Etoupée, Rouen.
Decène Olivier, Caille (Alpes-Maritimes).
Delaporte, M. de la Préf. Seine, 24, rue Pasquier, Paris.
Delarrat, Néris-les-Bains.
Demons, P. F. M. B., et Mme, 15, rue Champ-de-Mars, Bordeaux.
Deslandes, 85, rue de la République, Rochefort-sur-Mer.
Desnos, Dél. Soc. Médic.-Chir. P., et Mme, 31, rue de Rome, Paris.
Desprez, avenue Durante, Nice.
Devèze, I. H. M., Hôpital Suburbain, Montpellier.
Dhourdin, P. Hon. E., Amiens, villa Condé, Arcachon.
Didier et Mme, 18, rue de la République, Menton.
Dieterlen, villa Jeanne, Cannes.
Dieterich, Mme, Dieulefit (Drôme).
Digne, I. H. P., 13, rue Monge, Paris.
Dobkyewitch et Mme, Kiew, Russie.
Donetti et Mme, Lucques (Italie).
Dortmond, Instit. Zander, rue Lamartine, Nice.
Doyen, Mlles Gabrielle et Suzanne, rue Eglise, La Fère (Aisne).
Doyon, Uriage (Isère).
Doze, Draguignan.
Dozy, La Haye (Hollande).
Ducamp et famille, 26, rue Brunel, Paris.
Dubrandy, avenue Gambetta, Hyères.
Du Castel, M. H. P — M. A., 241, boulevard Saint-Germain, Paris.
Dumarest, M., Sanatorium, Hauteville (Ain).
Dupaigne, villa Marcel, Cannet (A.-M.)
Duphil, docteur en pharmacie, 37, cours Saint Anne, Arcachon.
Duponnois, 11 bis, rue Félix-Faure, Cannes.

MM.

Dupont, Méd. Comp. Orléans, 27, impasse des Jacobins, Poitiers.
Durandeau, 7, rue Cotta, Nice
Durdan-Laborie, acc., (Mme et Mlle), 28, rue de la Trémoïlle, Paris.
Dutil, villa Dante, boulevard Gambetta, Nice.

E

MM.

Ehlers, P. F. et Mme, 6, Laxegade, Copenhague.
Eiffel, G., ingénieur, villa Salles, Beaulieu-sur-Mer.
Engelbach et Mme, 26, rue Naude, Le Hâvre.
Espine (d'), Genève, (Suisse).

F

MM.

Falibois, 54, boulevard Victor-Hugo, Nice.
Faraut Mario, M. de l'Asile Evangélique, 10, rue Cotta, Nice.
Farina, 30, avenue Félix-Faure, Menton.
Farina J., pavillon Francia Nuova, pont de l'Union, Cabbé-Roquebrune.
Faucon N., homme de lettres, 90, avenue Ledru-Rollin, Paris.
Faure, villa Lucile, Cannes.
Félix, F., avenue Louise, Bruxelles.
Ferrandi, M.-major 1re classe en retraite et fils, 12, boulevard du Roi Jérôme, Ajaccio.
Ferreira, Délégué gouvern. Portugais.
Fesq, maire d'Aurillac, et Mme, 30, avenue de la République, Aurillac.
Festal et Mme, villa David, Arcachon.
Fiedler, Mme, Paris.
Fiessinger, réd.-chef *Journal des Praticiens*, square du Croisic, Paris.
Fiessinger, Et. en M., 8, square du Croisic, Paris.
Fighiera, père, 1, rue de la Caserne, Nice.
Fighiera fils, 1, rue de la Caserne, Nice.
Fighiera, Joseph, 4, rue Ségurane, Nice.
Filibilin, A. I. p. H. P., avenue Saint-Hilaire, Grasse.
Foëx, Hyères.
Folet, P. F. M. Li. Ct de l'*Echo Médical du Nord*, hôtel des Etrangers, Nice.
Forgeot et Mme, 19, boulevard Carabacel, Nice.
Fornari, avenue Félix-Faure, Menton.
Foso, Acqui (Italie).
Fouineau, M.-adj. des Prisons de la Seine et du Lycée Voltaire, et Mme, 108, boulevard Richard-Lenoir, Paris.

MM.

Francken et Mme, villa Casa Mare, Menton.
François-Franck, P. Collège de France ; M. A., 5, rue Saint-Philippe-du Roule, Paris.
Fredet (de Royat), P. Hon. E., Clermont, 95, boulevard Malesherbes, Paris.
Fremont, A. I. H. P., Vichy-Nice.
Frey, A. I. H. P., Mme, Alice et Edouard Frey, 99, boulevard Haussmann Paris.

G

MM.

Gaillard, Mme, Paris.
Gallot, villa Isola, rue Partouneaux, Menton.
Gannat et Mme, 147, rue de Nîmes, Vichy.
Gascuel, Le Hâvre.
Gassot, Gorbio.
Gaston, 4, rue la Paix, Nice.
Gaudier, P. F. M. Li., et Mme, 23, Boulevard Inkermann, Lille.
Gazzola, 68, rue de France, Nice.
Georges, Etienne, et Mme, hôtel Belvédère, boulevard Czarewitch, Nice.
Gilchrist, boulevard Victor-Hugo, Nice.
Gilli, M. Dispensaire antitub. de Nice, 19, rue Gubernatis, Nice.
Gimbert, Cannes.
Gimsing et Mme, Holstebro (Danemark).
Girard, Draguignan.
Girard, Ch. H., 58, rue d'Antibes, Cannes.
Glénard, Roger, Et. en M., 98, boulevard Haussmann, Paris.
Glücksmann, Dél du Central Verband Balnéol. Oesterreichs, et Mme, Lukacovi, Moravie (Autriche).
Godineau, 18, rue Grimaldi, Monaco.
Gottberg, Artz (Hambourg).
Gouël, de Paris, 1, rue Mireille, Hyères.
Grasset, P. F. M. M., Montpellier.
Graupner, San Remo.
Grinda, Ch. H., Nice, promenade des Anglais, Nice.
Griolet, Et. en M., 2, rue d'Auvergne, Lyon.
Grisel, Mme et Mlles Marie et Joséphine, Cluses (Haute-Savoie).
Griset, Jean, Mme et Mlle Suzanne, avenue de Messine, Paris.
Groër de, Mme, Mlle et M. (fils), St-Pétersbourg.

MM.

Guarini. boulevard des Moulins, Monte-Carlo.
Güder et Mme. 15. boulevard Helvétique. Genève (Suisse).
Guerin. P., 11. boulevard Montmartre. Paris.
Guestchel. 10. rue Alphonse-Karr. Nice.
Guglielminetti. Monaco.
Guigou. Del. Soc. Méd. Ch. P., 27. Chaussée-d'Antin. Paris.
Guiraud. P. F. M. T., et Mme. 48, rue Bayard. Toulouse.
Guilloz et Mme. 24. place Carrière. Nancy.
Guimbail. Monaco.
Guisez. A. I. H. P., 16. boulevard Malesherbes. Paris.
Guiter. A. I. H. P., *Anc. Prés. Soc. Méd. Cannes. V.-Prés. Soc. Méd. Littoral*, La Croisette. Cannes.
Guldenschuch-Lamy. 19. rue Félix-Faure. Menton.

H

MM.

Halbron. I. H. P., 42, rue de Sevres. Paris.
Hallion et Mme. Paris.
Hameau. villa René. Arcachon.
Hannès. Ferdinand. Et. en M., 27. Sautiers. Fribourg (Baden).
Hanssen. Réd. au *Fidsskrift den Norschkelaege forenings*. Christiania (Norvège).
Harcourt. vicomte d', 9. rue Constantine. Paris.
Hart et Mme. 87. Sarphatipark. Amsterdam (Hollande).
Hauser. 33. Zorilla. Madrid.
Haussmann, A. M. Ch. des prisons de la Seine. 11. rue Pigalle. Paris.
Helme. Réd. *Rev. Moderne Med. et Chir.* Del. d'Aix-les-Bains. Mme et M., 10. rue St-Pétersbourg. Paris.
Henrot. Dir. E. M. Reims. 73. rue Gambetta. Reims.
Hérard de Bessé. Secrét. général du Congrès, et Mme. 5. boulevard Central. Beaulieu-sur-Mer.
Hertel. Faxe (Danemark).
Heidener. Etud. M., Fribourg.
Heryng et Mme. 10. rue Jasna. Varsovie.
Heymans. de Pretoria. 1. ville Gena. Menton.
Hirsch et Mme. Francfort.
Hjorth (Suède).
Hornstein.
Houzard. adj. au maire de Rouen. 1. rue Longue. Rouen.
Huchard. M. H. P. — M. A. — Del. A. M. P., 38. boulevard des Invalides. Paris.

MM.

Huck, 4, rue de Bitche, Nancy.
Hucklenbroich Sanatasrath et famille, 22, Dusseldorf (Allemagne).
Hugues-Amouretti, 20, rue d'Antibes, Cannes.
Hugues, Antoine, Cannes.
Hugues P., 62, rue Gioffredo, Nice.
Huillet, 4, rue Masséna, Nice.

I

MM.

Imberdis, Ambert (Puy-de-Dôme).
Imbert, Agr. F. M., et Mme, 2, rue du Pont-St Jean, Montpellier.
Iribarnegaray, ingénieur, Barcelone.
Ivanichéwitch, boulevard Dubouchage, Nice.

J

MM.

Jacques, Agr. F. M., et Mme, 9, rue St-Léon, Nancy.
Jaffé et Mme, 38, promenade des Anglais, Nice.
Jaquerod, A. Ch. clin. Lausanne. Dir. Sanatorium de Chansaussaire-Leysin (Suisse).
Jays, Beaulieu-sur-Mer.
Jeanbrau, Agr. F. M., 7, boulevard Henri IV, Montpellier.
Jocqs, A.I.H.P., et Mme, 43, rue Taitbout, Paris.
Johsen et Mme, Slagelse, (Danemark).
Johnston-Lavis et Mme, Beaulieu.
Johnston-Lavis, Marcus, Et. en M., 16, place Bellecour, Lyon.
Joland et Mme, 10, rue de la Paix, Nice.
Josserand, rue Jean de Riouffe, Cannes.
Juventin, Lauréat A.M., square Gambetta, Nice.
Julia de Roig, Ex. Ch. Clin. Méd., 12, avenue Malausséna, Nice.

K

MM.

Kaminer et Mme, 16, rue d'Alsace-Lorraine, La Garenne (Seine).
Kent-Mounet, 64, rue de France, Nice.
Khan, Et. en M., 21, rue de la Faisanderie, Paris.
Kissling von, 13, rue Masséna, Nice.
Kohn et Mme, 104, Potsdamerstr, Berlin W. 35.

MM.

Kopff, oculiste de l'H. St-Joseph, et Mme, 30, avenue Messine, Paris.
Konried, Thermes Valentia, Monte-Carlo.
Koranyi, P. Del. Soc. Roy., Budapest., Szentkirályi, U. 21, Budapest.
Kowler, 26, rue Masséna, Nice.
Krefting, R., Christiania (Norvège).

L

MM.

Laban, 1, place Magenta, Nice.
Lacourt, O., 20, rue Watteau, Bruxelles (Sablon).
Lacourt, A., P., 137, rue de la Poste, Bruxelles.
Laferrère, 48, rue d'Antibes, Cannes.
Laget, P.E. Marseille, 76, rue Consolat, Marseille.
Lagrange et Mlle, M.H. — M.C. Soc. Méd. et Psych.,6,rue Alienor d'Aquitaine, Poitiers.
Lagriffoul, 8, boulevard des Arceaux, Montpellier.
Laignel-Lavastine, A.I.H.P., 35, rue du Rocher, Paris.
Lalesque, M.Ct.A.M. — A.I.H.P., villa Claude-Bernard, Arcachon.
Lalesque fils, Et. en M., villa Claude Bernard, Arcachon.
Lalou, 2, rue de Vallergues, Cannes.
Lamare et Mme, 28 bis, rue Richelieu, Paris.
Lamarque, Henri, 211, rue Saint-Genès, Bordeaux.
Lamborelle, A.I.H. Gand, Lokeren, Belgique.
Landouzy, P.F.M.P. — M.H. — M.A., 4, rue Chauveau-Lagarde, Paris.
Landrin, Ét. en m., 76, rue d'Amsterdam, Paris.
Langenhagen, M. de, 52, rue de Fréjus, Cannes.
Langenhagen P. de, et Mme, villa Précy, Menton.
Larche, Ét. en M., Lille.
Latour et Mme de, 62, rue Lafayette, Rochefort-sur-Mer.
Lauga, 22, rue Parlement Ste-Catherine, Bordeaux.
Laurens, 60, rue de la Victoire, Paris.
Lavagna et Mme, boulevard de l'Ouest, Monaco.
Leblais et Mme, 74, boulevard Magenta, Paris.
Lecomte et Mme, Fresne-Wœvre, Meuse.
Lefer, Coulommiers (Seine-et-Marne).
Legendre, 14, avenue de l'Observatoire, Paris.
Legrand et Mme, villa Béarnaise, Biarritz.
Lemoine, P.F.M. Li., et Mme, 34, rue d'Inkermann, Lille.
Léon et Mme, Saint-Gobain (Aisne).

MM.

Lepaitre, La Pallice, La Rochelle.
Leri André et famille, 4, rue de Sontay, Paris.
Leriche, Ch. H., La Croix, 20, avenue de la Gare, Nice.
Lermoyez, M.H.P., 20 bis, rue de la Boëtie, Paris.
Lesage, M.H.P. et Mme, 49, rue de Lille, Paris.
Lestra, 5, rue de la Pyramide, Lyon.
Leynia de la Jarrige, 4, place de la Mairie, Montreuil (S)
Liehrmann Colson, 2bis, rue Emma, Nice.
Liebreich Oscar, P. Dél Balneal. Gesel., Neustadtische Kirchstr. Berlin.
Linn, 16, avenue Masséna, Nice.
Linossier (de Vichy), Agr. F. Ly., 51, rue de Lille Paris.
Lisnard, villa Julia, Golfe-Juan.
Lobit, Dél. Biarritz-Association, et Mme, villa Francesson, Biarritz.
Lombard, 13, rue Adelaïde, Nice.
Lorand, Carlsbad.
Losinsky, Alex., Réd. à la *Gazette des Médecins*, 130, Perspective Newsky, St-Pétersbourg.
Lucas, A. I., boulevard du Nord, Monte-Carlo.

M

MM.

Macaigne M. H. P. et Mme, 73, avenue d'Antin, Paris.
Mac-Dougall, Cannes.
Macheboeuf et Mme, Châtel-Guyon.
Maere, M. chef Maison de Santé de Strop, et Mme, 16, place du Marais, Gand (Belgique).
Magnan, 24, quai Saint-Jean-Baptiste, Nice.
Maire et Mme, villa Léon, rue Partouneaux, Menton.
Malgat, 15, rue Masséna, Nice.
Malibran, A. I. H. P., M. chef Sanat. Gorbio, 25, avenue Félix-Faure, Menton.
Manolen, Dir. Gén. Service sanitaire en Roumanie, Dél. off., Bucarest.
Manquat, et Mme, 2, rue Deloye, Nice.
Mantz et Mme, Amsterdam.
Maréchal, 89, rue des Deux-Eglises, Bruxelles.
Margery et Mme, Eaux-Bonnes (Seine-et-Oise).
Mari, Dragnignan.
Marietti, Ajaccio.
Maritoux, rue Foncet, Nice.

MM.

Marquez, 11, rue Massillon, Hyères.
Marsan et Mme, villa Saïd, Monte-Carlo.
Martinenq, J., Grasse.
Mary-Marshall, Cannes.
Massaux, Docteur ès-siences naturelles, 137, rue de la Poste, Bruxelles.
Massier, 15, boulevard Victor-Hugo, Nice.
Masquin, M. Dir. Inst. Hydroth., et Mme, Saint-Didier, Vaucluse.
Mathieu, M. H. P., 37, rue des Mathurins, Paris.
Maturié, 22, rue Partouneaux, Menton.
Mauriac, Et. en M., 15, rue Rolland, Bordeaux.
Mayor, P., 6, rue Adhém. Fabre, Genève (Suisse).
Menditte (Mme de).
Mengeaud, 46, avenue de la Gare, Nice.
Mercier, P. sup. E. M. Tours, 16, rue Victor-Hugo, Tours.
Mercier et Mme, Tamaris, p. Alais.
Merlat, Méd. major, et Mme, 18, rue des Jardins, Carcassonne.
Menget et Mme, 16, rue de Belzunce, Paris.
Meylan, Gimel-les-Bains (Suisse).
Michon, Ch. H. P., 28, rue Barbet-de-Jouy, Paris.
Mignon, 41, boulevard Victor-Hugo, Nice.
Monteuuis, Dunkerque.
Montricher (de), ingénieur, 7, rue Grignan, Marseille.
Montsarrat et Mme, 12, rue Bienfaisance, Paris.
Mook, Dr (Mme et Mlle), 21, rue de la Chapelle, Paris.
Morel, A. I. H. P. — Agr. F. T., 10, rue de la Trinité, Toulouse.
Moriez, 40, rue Pastorelli, Nice.
Moriez, Albert, Et. en M., 71, rue Cardinal-Lemoine, Paris.
Molet, 16, rue de Charonne, Paris.
Moskoff (Mme).
Muleur, 7, avenue Thiers, Grasse.
Muselier, M. H. P., 1, rue Villersexel, Paris.

N

MM.

Nass, 6, rue de Montreuil, Vincennes.
Nicolas et Mme, 31, avenue de la Gare, Nice.
Noorden, Menton.

O

MM.

Obers, I. H. Li., 23, rue Jacquemars-Giélée, Lille.
Odin et Mme, Saint Galmier (Loire).
Oelsnitz, 6, avenue Notre-Dame, Nice.
Olivier, Saint-Jeannet (Alpes-Maritimes).
Onimus, Monte-Carlo.
Osborn, F. R. C. S. d. P., Datchet, pr. Windsor (Angleterre).
Ostrowsky et Mme, Menton.
Oudaille, villa des Cyclamens, Le Cannet.
Onslow (Mme), Asile Convalescents, Saint-Maurice (Seine).
Ovize et Mme, Saint-Quentin (Aisne).

P

MM.

Paillé et Mme, villa Eusèbe, Arcachon.
Panel, Dir. Bureau hyg., et Mme, 22, rue Saint-Nicolas, Rouen.
Papillon (Mme).
Pariset, M. adj. Et. Thermal Vichy, 23, rue Blanche, Paris.
Pascal, A. I. H. P., villa Sainte-Marguerite, Cannes.
Passerini Gilda, 19, via Carlo-Alberto, Torino.
Paulalion, 18, rue de l'Arcade, Paris.
Paul Noel, M. et Mme, 75, route de Marseille, Toulon.
Peaucellier, Dir. Bureau hyg., 1, rue Allart, Amiens.
Péguríer, Ct *Journal Médical du Littoral Méditerranéen*, 52, rue Gioffredo, Nice.
Pelissier et Mme, Saint-Jean-du-Var, Toulon.
Pelissier et Mme, 103, route de Lavalette, Toulon.
Pellaguer, rue des Sauvages, Alais.
Peraldi et Mme, 75, route de Marseille, Toulon.
Perey, Méd. ch. des Hôtels de Villars, Chessières-sur-Ollon (Suisse).
Perrenot, M. H. Hyères, 19, avenue Alphonse-Denis, Hyères.
Perrin, 3, rue de la Ferme, Billancourt (Seine).
Perroncito, Turin.
Pertat, avenue de Villiers, 107, Paris.
Petit, Dr (Mme et Mlle), Royat.
Petit, Léon, M. H. Ormesson, 20, rue de Penthièvre, Paris.
Petit-Bregnat et Mme, Monte-Carlo, aux Moulins.
Petit, villa Abbo, Menton.
Philippe, Edmond, ingénieur, Paris.
Philip, A. M. de la Marine, 4, place du Cours, Grasse.

MM.

Piétri, 3, place de la Liberté, Nice.
Pilatte, 9, avenue Désambrois, Nice.
Pin et Mme, Alais (Gard).
Piorkowsky, Bact. physiol. Institute, et Mme, 45, Luisenstr, Berlin N.W.
Pitres, P. F. M. B. Doyen, 119, cours d'Alsace-Lorraine, Bordeaux.
Pitsch et Mme, 2, rue Saint-Pétersbourg, Paris.
Planta, hôtel Belvédère, boulevard Czarewitch, Nice.
Plastel (Mme), Arras.
Poehl (de), P. Cons. Etat., Wass. ostr. 7. L. nº 18, Saint-Pétersbourg.
Poehl, A. (de), Wass. ostr. 7. L. nº 18, Saint-Pétersbourg.
Poliakoff et Mme, Nice.
Polo, 2, rue Guibal, Nantes.
Pompéani, Ajaccio.
Porge, D., Chef de laborat. à la Charité, et Mme, 43, rue de Prony, Paris.
Porro, Institut Physico-Thérap., Monte-Carlo.
Post, Dél. du Gouv. Hollandais, et Mlle, Arnhem (Hollande).
Poujol, Agr. F. M., et Mme, 38, rue Pitot, Montpellier.
Prade (de la), 54, rue Gioffredo, Nice.
Prat, A. I. H. P., 37, avenue de la Gare, Nice.
Prat-Flottes, 47, rue Victor-Clappier, Toulon.
Pressel (de) (Mme).
Pryce-Mitchell, Monaco.
Przedniewicz, 42, rue Jouffroy, Paris.
Puitg et Mme, Baixas (Pyrénées-Orientales).
Puyramay et Mme.

R

MM.

Radiguet, Et. en M., Cannes.
Rasmussen et Mme, 137, Amagerbrogode, Copenhague.
Raymond, 28, avenue Notre-Dame, Nice.
Regaud, A. F. Ly., 4, quai Guillotière, Lyon.
Regnaud, Et. M., Paris.
Regnault, Réd. du *Correspondant Médical*, 225, rue Saint-Jacques, Paris.
Renaut, P. F. M. L., *Vice-Président du Congrès*, 6, rue de l'Hôpital, Lyon.
Rénon, Agr. F. P. — M. H. P., et Mme, 51, avenue Montaigne, Paris.
Répin, 14, avenue de la Gare, Argenteuil.
Revillet, A. I. H. Ly., 98, rue d'Antibes, Cannes.
Revilliod, A. I. H. P., 14, rue Mont-de-Sion, Genève.
Reynès, P. Sup. Ch. H. Marseille, et Mme, 43, boulevard du Muy, Marseille.

MM.

Reynier, Agr. F. P. Ch. H. — M. A., Mme et Mlle M. et M. J., 12, place Delaborde, Paris.
Richard et Mme, Square du Croisic, Paris.
Richard, Monaco.
Riqué, A. I. et Mme, Beaumont du Périgord (Dordogne).
Rith, ingénieur, Beaulieu.
Rivière, 25, rue des Mathurins, Paris.
Rivoire J., 23, avenue de la Gare, Nice.
Rivoire, Mme, 23, avenue de la Gare, Nice.
Robert, rue de France, Nice.
Rohardt, Del. Croix-Rouge Allemagne, 16, Kreuz Strass, Pankow-Berlin.
Roach, Lausanne.
Rondeau et famille, Morlanwelz-Mariemont, Belgique.
Rosànoff, rue Longchamps, Nice.
Rosenthal E., Mme et famille, 25, avenue de la Gare, Nice.
Rosière, Villefranche-sur-Mer.
Rotillon, Del. Synd. Méd. de la Seine, et Mme, 8, boulevard Bonne-Nouvelle, Paris.
Rothschild, H. de, **Fondateur-bienfaiteur du Congrès**, 33, faubourg Saint-Honoré, Paris.
Roux Marcel, villa Marina, Menton.
Roux-Seignoret, 5, rue d'Orient, Hyères.
Roozenraad, Berlin.
Rumpelmayer, 25, boulevard Victor-Hugo.

S

MM.

Saint-Ange, P. F. M. P., 13, rue des Chapeliers, Toulouse.
Saix, M. Insp., et Mme, 11, rue Saint-Vincent, Alais.
Salemi fils, 38, avenue de la Gare, Nice.
Samways et Mme, villa Flavie, Menton.
Sanquirico, Annot (Basses-Alpes).
Saraloff, Sofia, Bulgarie.
Sarradon, I. H. M., Montpellier.
Sardon, A. I. H. P., *Vice-Président de la Société Médicale du Littoral Méditerranéen*, rue Verdi, Nice.
Sauvez, rue de Saint-Pétersbourg, Paris.
Schaap et Mme, villa des Bruyères, Sainte-Dévote (Monte-Carlo).
Schacht, Assouan, Egypte.
Schmid, A. I. H. P. — Ch. fondation d'Essling, 5, rue Deloye, Nice.

MM.

Schmitt, P. F. M. N., 5, rue Chanzy, Nancy.
Schütz, Ch., Et. en M., 8, rue Nicolas Leblanc, Lille.
Secrétan, 5, promenade des Anglais, Nice.
Senator, P., Del Verein für Innere Medecin, Berlin.
Seney, rue de Russie, Nice.
Sersiron, et Mme, 76, avenue Malakoff, Paris.
Sevestre, M. H. P., M. A., 53, rue Châteaudun, Paris.
Seytre, Cannes.
Sicard, M. H. Castres, Mme et Mlle, Castres-sur-l'Agout.
Siegfried, 20, rue des Capucines, Paris, Langeais (I.-et-L.).
Siems Charles, 32, avenue de l'Opéra, Paris.
Simionesco, 63, rue Réaumur, Paris.
Simon, 3, rue du Lycée, Nice.
Simon, Prés. Œuvre Déf. contre la tuberculose, Mme et Mlle, Semur, (Côte-d'Or).
Siordet, villa Cabroles, Menton.
Sloomann et Mme, Hauschweg, 13, Copenhague.
Soudry, A. I. H. P., 47, avenue de Neuilly (Neuilly-sur-Seine).
Spohr, Nice.
Stanley-Rendall, Menton.
Stephani, M. Dir. Sanatorium de Montana, Montana-s-Sierre, Valais (Suisse).
Sterpenich, 53, avenue de la Toison d'Or, Bruxelles.
Stevens Mme et Mlle, 47, boulevard Victor-Hugo, Nice.
Stiege et Mme, rue Villany, Menton.
Stoïcesco, M. C. A., et Mme, 5, strada Carabia, Bucarest.
Strauss Hermann, P. U., Alexanderufer, 1, Berlin.
Streinbrenner, Wasselonne (Alsace).
Struelens, M. prisons St Gilles, 18, hôtel des Monnaies, Bruxelles.
Sturge, Dél. Clinical Society of London, 29, boulevard Dubouchage, Nice.
Suarez de Mendoza, 22, avenue Friedland, Paris.

T

MM.

Taillens, Lauréat F. M., et Mme, 1, rue Madeleine, Lausanne (Suisse).
Targhetta, 4, place de la Liberté, Nice.
Targhetta fils, 4, place de la Liberté, Nice.
Tarrade, 3, cours Jourdan, Limoges.
Tartarin, villa Prince-de Galles, Menton.
Tcherépakhine, Cannes.
Thaon, Et. en M., 15, place de la Madeleine, Paris.

MM.

Thuilié, Paris.
Timal, Paul, Et. en M., 13, rue d'Inkermann, Lille.
Tixier, I. p. H. P., 9, rue de Navarre, Paris.
Torreille, conseiller général, Vence (Alpes-Maritimes).
Tour (de la) et Mme, Rochefort.
Toussa (Mlle) avec prof. Poehl.
Toussaint, 23, avenue Alphonse Denis, Hyères.
Triboulet, M. H. P. et Mme, 5, Cité d'Antin, Paris.
Trillat, 7, rue Albony, Paris.
Tschlenoff, Davos-Dorf, Berne (Suisse).

U

M.

Usquin, Insp. gén. des eaux de Vichy, 44, rue Gounod, Nice.

V

MM.

Vabre et Mme, rue Casimir-Perrier, Béziers.
Vaillant, boulevard Victor-Hugo, Nice.
Valatz, Carmaux (Tarn).
Valcourt (de), villa Hauterive, Cannes.
Vargaz Martinez, Vergara 9 y 11, Barcelone.
Vasciaveo, Cerignola (Foggia), Italie.
Van de Velde-Coosemans, et Mme, 136, chaussée de Malines, Anvers.
Vaudremer, Cannes.
Vedel, Agr. F. M., 4, passage Loujon, Montpellier.
Veillard et Mme, M. Dir. Sanat. Genevois, Clairmont-sur-Sierre, Valais (Suisse).
Verauy, André, Et. en M., rue des Feuillantines, Paris.
Verdalle, M. H. B., 2, boulevard d'Alsace, Cannes.
Vernet, M. H., Cannes, 67, rue d'Antibes, Cannes.
Verteuil (de), Et. en M., 8, rue de la Sorbonne, Paris.
Vidal, Grasse.
Vidal, M. Ct A., Hyères.
Villegente (A. de) et Mme, 14, rue de Cursol, Bordeaux.
Villeneuve, Mme et M. frère, 77, boulevard de la République, Agen.
Vincent et Mme, 41, rue Volant, Nanterre.
Vivant, *Vice-Prés. Soc. Médic. du Littoral Méditerranéen*, Monte-Carlo.

W

MM.

Walter et Mme, villa des Fleurs, Monte-Carlo.
Weber, Hambourg.
Weziek, place Mirmont, Vienne (Isère).
Willerval d'Avion et Mme, 18, rue Emile Legrelle, Arras.
Winternitz et Mme, IX Muttergasse, Vienne.
Wolff, rue Pastorelli, Nice.

Y

M.

Yvon, M. A., 26, avenue de l'Observatoire, Paris.

Z

MM.

Zimmermann et Mme, 6, Markstr, Duisburg.
Zurcher, 18, rue Masséna, Nice.



TABLE DES MATIÈRES

Page

Renseignements généraux 5
Bureau du Congrès 5
Comité exécutif 5
Comité de patronage scientifique 6
Commission générale d'organisation et de propagande 7
Règlement 10

Première Partie

Séance d'ouverture 1
Discours de M. Randon 18
Discours de M. Balestre 19
Discours de M. le professeur Chantemesse 21
Discours de M. Hérard de Bessé 27
Allocution de S. A. S. le prince de Monaco 31

Deuxième Partie : Section de Climatothérapie

Séance du 5 avril 35
Rapport : La climatologie générale des Côtes Maritimes du Sud-Est de la France, d'octobre à mai, par le docteur F. Chiaïs (Menton) 37
Discussion 99
Rapport : L'Adaptation en Climatothérapie, par le docteur Manquat (Nice) 101
Discussion 193

Communications :

L'Œuvre de la Société de Médecine et de Climatologie de Nice depuis sa fondation (1875-1904) A. Climatothérapie et Hygiène urbaine, par le docteur Barety (Nice) ... 195
B. Météorologie, par le docteur Th. Bermondy (Nice) ... 200
Le Gazeau, son importance au point de vue climatothérapique, par le docteur Onimus (Monaco) ... 228
Formule générale de l'action du climat du Littoral Méditerranéen français, considéré au point de vue clinique : climat protecteur, stimulant, éliminateur, par le docteur G. Sardou (Nice) ... 233
Épreuve du climat, diagnostic et pronostic par le climat du Littoral Méditerranéen français, par le docteur G. Sardou (Nice) ... 237
Adaptation climatique sur le Littoral, par le docteur G. Sardou (Nice) ... 241
Intolérance climatique sur le Littoral, par le docteur G. Sardou (Nice) ... 246
Entraînement climatique, par le docteur G. Sardou (Nice) ... 248
Séance du 6 avril ... 251
Rapport : Etude clinique et considérations critiques sur l'influence du climat de Nice et, par extension, de la Côte d'Azur, dans la prophylaxie et le traitement de la tuberculose pulmonaire, et, en particulier, des conditions pour bien étudier cette influence, par le docteur Barety (Nice) ... 252
Discussion ... 291
Rapport : L'influence du climat méditerranéen sur la tuberculose et les tuberculeux. — Cure libre dans la tuberculose pulmonaire, par le docteur Guiter (Cannes) ... 293
Discussion ... 323

Communications :

Cure hygiéno-diététique et climatérique des tuberculeux, par le professeur Landouzy (Paris) ... 325
Les maladies des voies respiratoires supérieures sur la Riviera, par le docteur Mignon (Nice) ... 332
Influence du climat méditerranéen français sur la tuberculose laryngée, par le docteur Massier (Nice) ... 341
Etude comparée des stations météorologiques de Beaulieu-sur-Mer (Alpes-Maritimes), Sèvres (Seine-et-Oise) et Vacquey (Gironde) pour les années 1902 et 1903, par M. G. Eiffel ... 346
Discussion ... 357
Séance du 7 Avril (matin) ... 360
Rapport : Influence du climat méditerranéen sur le rhumatisme et les rhumatisants, suivi d'une note au sujet de l'influence du climat des Alpes-Maritimes sur les maladies des yeux, par le docteur B. Moriez (Nice) ... 362
Discussion ... 423

Communications :

Stations de montagne et hypotension artérielle, par le docteur Decène Olivier (Caille) ... 425

Médication arsenicale et cure d'altitude associées dans le traitement de certaines dystrophies, par le docteur G. Sersiron (La Bourboule) 428
Des rayons de Blondlot comme facteur nouveau dans l'étude de certains climats, par le docteur Calvet (Villers-sur-Mer).................... 435
Cure libre de la tuberculose et climat méditerranéen, par le docteur Barbary (Nice).. 438
Des applications de la cure d'altitude au traitement de la tuberculose pulmonaire, par le docteur Dumarest (Hauteville).................. 440
La cure solaire de la tuberculose pulmonaire chronique à Nice, par le docteur J. Malgat (Nice)...................................... 449
La cure solaire pratique en phtisiothérapie, par le docteur Gilli (Nice)... 455
Cure de la prétuberculose par le séjour sur les collines provençales distantes de la mer, et en particulier au Sanatorium de la Pouverine, près Cuers (Var), par le docteur Prat-Flottes (Toulon)............... 462
Tuberculeux maigres et tuberculeux gras : indications climatériques, par le docteur Fowler (Nice)...................................... 463
Des indications climatériques selon les constitutions pulmonaires et en particulier dans les formes muqueuses de la tuberculose pulmonaire, par le docteur De La Prade (Nice)............................... 465
Note sur la valeur climatothérapique de Grasse, par le docteur Bourgeois (Grasse).. 468
Séance plénière du 7 avril (après-midi) (sections réunies)............... 475
Rapport : L'influence du climat méditerranéen sur le rhumatisme et les rhumatisants, par le docteur Huchard............................. 481
Discussion.. 496
Séance du 7 avril (après-midi)...................................... 498
Rapport : L'influence du climat méditerranéen sur le rhumatisme et les rhumatisants, par le docteur Triboulet (Paris)...................... 499
Discussion.. 521
Communications :
Le Rhumatisme sur le Littoral, par le docteur G. Sardou (Nice)......... 522
L'Influence du climat dans le traitement du diabète, par le docteur A. Lorand (Carlsbad)... 526
De l'émanation radio-active du sol et de l'eau de la formation silurienne comme facteur climatothérapique, par le docteur A. de Poehl (Saint-Pétersbourg)... 527
Gréoulx, station sanitaire et climatique, par le docteur A. de Belly (Marseille)... 530
Ajaccio, sa valeur climatothérapique, par le docteur Ferrandi (Ajaccio).. 536
L'Influence du climat méditerranéen sur les échanges organiques, par le docteur Gilchrist (Nice)...................................... 541
L'Atmothérapie ou l'air envisagé comme agent physicothérapique, par le docteur J. Rivière (Paris)..................................... 557
Les climats de Florence, Rome et Naples, par le docteur Linn (Nice)..... 565
L'Égypte comparée à la Riviera, par le docteur Linn (Nice)............. 567
Quelques mots sur les contre-indications du climat d'altitude dans la tuberculose pulmonaire, par le docteur Jaquerot (Leysin)........... 570

Les auxiliaires de la climatothérapie, par le professeur Burney-Yeo (Londres) 574
Tuberculoses curables, par le docteur Bourcart (Cannes) 579
De l'état hygrométrique de l'air aux stations de montagne dans les Alpes-Maritimes et dans la vallée de Caussols en particulier, par le docteur Seytre (Cannes) 580
L'Œuvre antituberculeuse de Paris et la cure d'air, par le docteur Simionesco (Paris) 584
Notes historiques sur le développement de Menton comme station hivernale, par le docteur Jacques Farina père (Menton) 586
Méthode électrographique par rapport à l'atmosphère, et de l'influence de l'électricité atmosphérique sur l'organisme humain, par le docteur Jodko (Nad-Niémen) 592
Séance du 9 avril 595
Rapport : La cure fermée dans la tuberculose pulmonaire, par le docteur Malibran (Menton) 597
Discussion 611
Rapport : L'Influence du Climat Méditerranéen sur la tuberculose et les tuberculeux, par le docteur E. Vidal (Hyères) 613
Discussion 659
Rapport : L'Influence du Climat Méditerranéen sur la tuberculose et les tuberculeux, par le docteur L. Rénon (Paris) 662
Discussion 687

Communications :

La Tuberculose pulmonaire sur le Littoral Méditerranéen français, par le docteur G. Sardou (Nice) 688
Influence du Climat Méditerranéen dans les états neurasthéniques, par le docteur Gallot (Menton) 692
Climat de la vallée de Thorenc, ses adaptations thérapeutiques par le docteur Muleur (Grasse) 696
Note sur la Station de Thorenc, par le docteur Rumpelmayer (Nice) 697
Le Rhumatisme infantile et le climat de la Riviera, par le docteur Rumpelmayer (Nice) 697
De l'effet du climat d'altitude sur les anémiques, par le docteur Perey (Suisse) 698
Effets curatifs du climat méditérranéen et de l'héliothérapie locale dans trois cas de vastes résections osseuses, par le docteur Revillet (Cannes) 703
Considérations sur les effets hygiéniques et thérapeutiques du séjour dans la Principauté de Monaco, par le docteur Lucas (Monte-Carlo) 705
Les stations en forêt, par le docteur Rohardt (Berlin) 707
Traitement des scrofulo-tuberculoses chirurgicales par les bains de mer chauds (thalasso-thermothérapie), par le docteur H. Reynès (Marseille) 713
Étude climatologique de la Touraine, par le docteur Mercier (Tours) 714
Le Climat du Littoral Méditerranéen Espagnol, par le docteur Hauser (Madrid) 722

Troisième Partie : Section d'Hygiène Urbaine.

Séance du 5 avril 731
Rapport : La Désinfection Urbaine, par les docteurs Balestre et Camous (Nice) 733
Discussion 745
Communications :
Les fondations antituberculeuses dans leurs rapports avec l'hygiène urbaine, par le docteur Pégurier (Nice) 748
La lutte contre la poussière des routes et la fumée des villes, par le docteur Guglielminetti (Monte-Carlo) 754
Séance du 6 avril 765
Communications :
Note sur l'air du Littoral Atlantique et la forêt des pins à Arcachon, au point de vue clinique, micrographique et bactériologique, par le docteur Duphil (Arcachon) 765
L'inobservation de l'article 19 de la Loi du 15 février 1902 en ce qui concerne les Communes qui sont le siège d'un établissement thermal, par le docteur F. Brémond (Paris) 775
La Fédération Antituberculeuse Française et l'organisation de la lutte contre la tuberculose en France, par le docteur Sersiron (La Bourboule) 778
Epuration et stérilisation des eaux, par M. de Montricher (Marseille) 784
Séance du 7 avril (matin) 795
Communications :
Considérations sur l'hygiène urbaine et la prophylaxie de la contagion bacillaire à Arcachon, par le docteur De Batz (Arcachon) 795
La villa hygiénique modèle, instrument de prophylaxie anti-tuberculeuse, par le docteur F. Lalesque (Arcachon) 801
L'assainissement urbain sur le Littoral Méditerranéen, par le docteur Dubrandy (Hyères) 809
Le lait à Nice : sa composition moyenne ; examen chimique et bactériologique : mouillage et écrémage, par le docteur Bemat (Nice) 816
Proposition ayant pour but de favoriser l'application de la Loi sur la protection de la santé publique, 15 février 1902, par le docteur Combet (Juan-les-Pins) 819
Séance du 7 avril (après-midi) 821
Communication :
Contrôle des opérations de désinfection à Arcachon, tests chimiques et bactériologiques, par le docteur Duphil (Arcachon) 821
Séance du 9 avril 833
Communications :
Alimentation des villes en eau potable, par le docteur J. Courmont (Lyon) 833
Des dangers des cabinets de lecture : les livres en location agents de contage, par le docteur Festal (Arcachon) 843
De quelques modes d'occlusion et de protection hygiénique des sources minérales, par le docteur Fredet (Royat) 850

Note sur les effets du climat et de la pureté des eaux potables de Draguignan, par le docteur Balp (Draguignan) 853
L'éducation physique de la jeunesse dans la lutte antituberculeuse, par le docteur Baradat (Cannes) 854
L'éducation physique et la vie sportive à la Côte-d'Azur, par le docteur Danjou (Nice) 858
Analyses bactériologiques d'air de Nice et de ses environs, par M. Corre (Nice) 867
Annexes 873
Communication du docteur Heryng (Varsovie) 873
Communication du docteur Maréchal (Bruxelles) 875
Communication du docteur De la Jarrige (Montreuil) 881
Présentation, par M. Faucon (Paris) 881
Séance de clôture 883
Discours de M. le professeur Chantemesse 883
Vœu présenté par le docteur Chiaïs 884
Discours de M. Randon 886
Discours de M. Hérard de Bessé 887
Liste des Membres du Congrès 893
Table des matières 913

